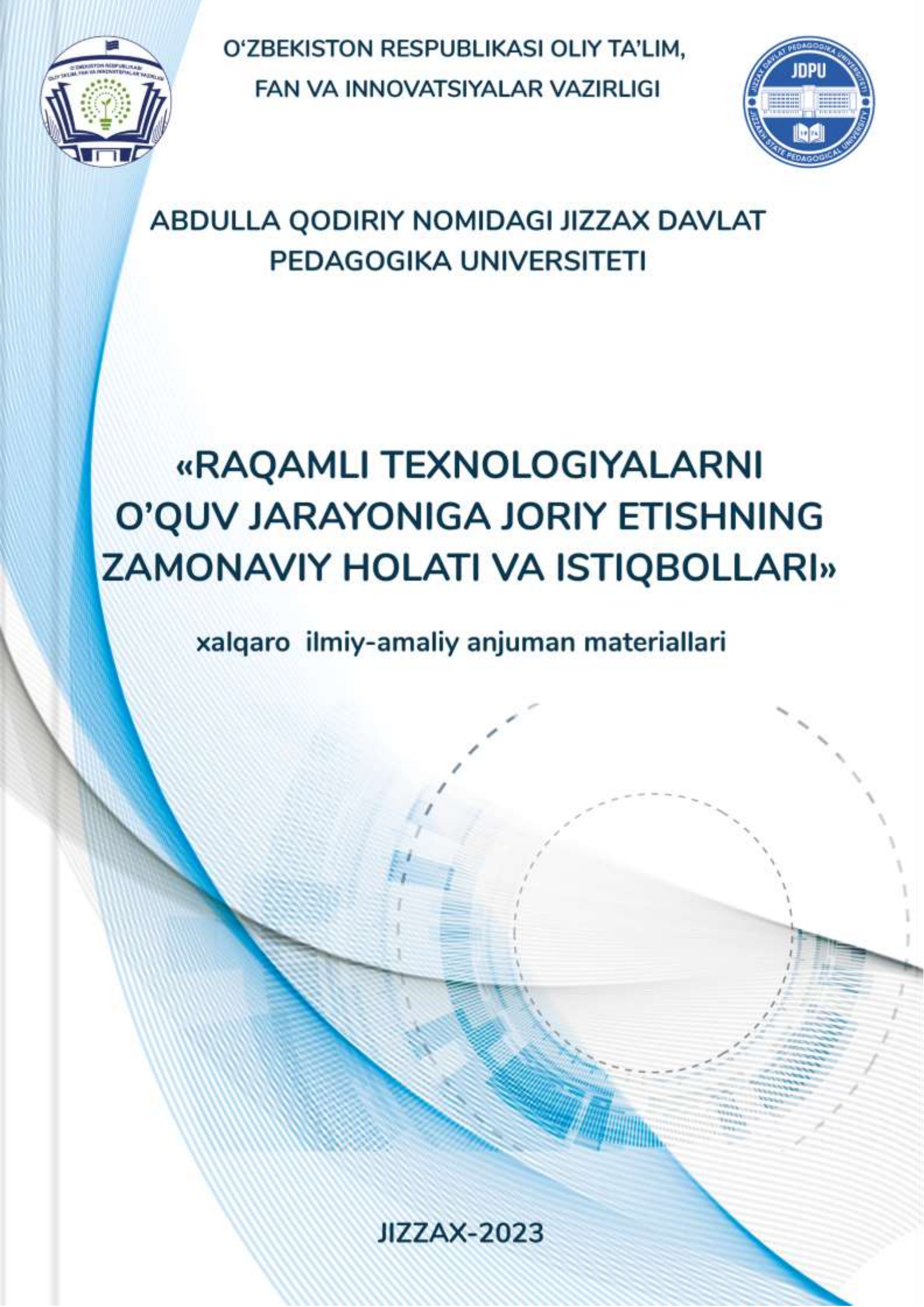
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

ABDULLA QODIRIY NOMIDAGI JIZZAX DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

«RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI O’QUV JARAYONIGA JORIY ETISHNING ZAMONAVIY HOLATI VA ISTIQBOLLARI»

xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari



JIZZAX-2023

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

Abdulla Qodiriy nomidagi
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI O‘QUV JARAYONIGA JORIY ETISHNING ZAMONAVIY HOLATI VA ISTIQBOLLARI

Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari
(2023 yil 14-noyabr)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Материалы международной научно-практической конференции
(14 ноября 2023 г.)

CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Materials of the international scientific and practical conference
(November 14, 2023)

Jizzax 2023

UDK: 373.3.6f7.3.00.1.(057)
BBK: 74.262.73.
R–12

“Raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga joriy etishning zamonaviy holati va istiqbollari” Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari to`plami (Jizzax, 2023-yil 14-noyabr, O`zbekiston). - Jizzax. 2023. – 1155 b.

“Современное состояние и перспективы внедрения цифровых технологий в образовательный процесс” Материалы международной научно-практической конференции (Джизак, 14 ноября 2023 г., Узбекистан). – Джизак, 2023. -1155 с.

“Current state and prospects for the implementation of digital technologies in the educational process” materials of the international scientific-practical conference (Jizzakh, November 14, 2023, Uzbekistan). - Jizzakh. 2023. -1155 p.

MAS`UL MUHARRIR:

Yusupov R. – texnika fanlari nomzodi, dotsent

TAHRIR HAY’ATI:

Qodirov G‘. – biologiya fanlari nomzodi, dotsent
Botirov D. – texnika fanlari nomzodi, dotsent
Haitov F. – texnika fanlari nomzodi, dotsent
Begbo‘tayev A.- p.f.f.d. (PhD)
Sattorov A.- p.f.f.d. (PhD)
Tangirov X. - p.f.f.d. (PhD)
Rahmonqulov F. - p.f.f.d. (PhD)
Abdug‘aniyev B. - p.f.f.d. (PhD)
Jumaboyev S. - p.f.f.d. (PhD), dotsent
Aliboyev S. - p.f.f.d. (PhD), dotsent
Qarshiyev A.A. - p.f.f.d. (PhD), dotsent
Ergashev J. - p.f.f.d. (PhD), dotsent
Sulaymonov F. - f.m.f.f.d. (PhD), dotsent

TAQRIZCHILAR:

J.A.Hamidov *- pedagogika fanlari doktori, professor*
O.A.Mamaraufov **-** t.f.f.d. (PhD),
S.A. Tovboev *- texnika fanlari nomzodi, dotsent*

To‘plam muharrirlari*: M.T.Shodmonqulov, F.Z.Murodov*

Ushbu to‘plam Jizzax davlat pedagogika universitetida O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2023 yil 2 maydagi 118-son buyrug‘iga asosan joriy yilning 14 noyabr kuni Jizzax davlat pedagogika universitetida “Raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga joriy etishning zamonaviy holati va istiqbollari” mavzusida Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallaridan iborat.

To`plamda joy olgan tezislarda keltirilgan ma`lumotlarning to`g`riligiga mualliflar javobgardirlar

The authors are responsible for the correctness of the information contained in the theses included in the collection

Авторы несут ответственность за правильность информации содержащейся в тезисах включенных в сборник

© “*Raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga joriy etishning zamonaviy holati va istiqbollari*”

© Jizzax-2023

KIRISH SO‘ZI

Hurmatli xalqaro konferensiya qatnashchilari!

Mamlakatimizda so‘nggi yillarda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi bo‘yicha keng ko‘lamdagi ishlar, xususan, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, barcha soha va jabhalar, shu jumladan ta’lim sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bugungi kun maktablar sinf xonalarini va oliy talim muassasalari auditoriyalari o‘n yil avvalgilaridan juda katta farq qiladi va ular kompyuterlar, iPad, planshetlar, smart-doskalar va boshqa turdagi ta’lim texnologiyalari bilan jihozlangan. Dunyoning boshqa joylarida bo‘lgani kabi O‘zbekistonda ham raqamli avlodning yetti ekranli avlodi - televizor, kompyuter, planshet, smartfon va smartsoatlari paydo bo‘ldi. Bunday zich raqamli muhitga ega bo‘lish va u bilan doimiy o‘zaro munosabat natijasida bugungi kun o‘quvchi va talabalarining fikrlashi va axborotlarga ishlov berish jarayonlari oldingi fikr yuritish va axborot jarayonlaridan tubdan farq qiladi. Raqamli avlod ota-onalarimiz o‘rgangan uslubda o‘qitilishi mumkin emas va bo‘lmasligi ham kerak. Bu avlodni o‘qitishda qora doska va oq bo‘rdan foydalanish mumkin emas. Qora doskani oqiga va bo‘rni markerga o‘zgartirish hech narsani o‘zgartirmaydi, ya’ni zamonaviy talabalarni bilim olishga va mehnat bozorida muvaffaqiyatga erishish ko‘nikmalarini rivojlantirishga undash usuli bo‘la olmaydi. Axborot va kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta’lim texnologiyalari va didaktik modellarni ommaviy va samarali qo‘llash orqali ta’lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish zarur. Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari – ta’lim tizimidagi barcha muammolarga yechim emas, balki raqamli avlod uchun ma’ruzalar va seminarlarni ma’lumotlarga boy va interaktiv qilib amalga oshirish vositasidir.

Shuni ta’kidlab o‘tish lozimki, o‘qituvchilar talabalarning ehtiyojlariga yo‘naltirilgan interfaol o‘quv jarayonida asosiy rolni saqlab qoladi. O‘qituvchining obro‘si va uning faoliyatining samaradorligi faqatgina kurs mazmunidagi bilimlar darajasi va uning pedagogik qobiliyatiga emas, balki muayyan o‘quv materialini to‘plash, qayta ishlash va o‘qitishda o‘qituvchining qanchalik zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash darajasiga bog‘liq bo‘ladi. Boshqacha qilib aytganda, raqamli asrda ta’lim qayta ko‘rib chiqilishi va ta’lim paradigmasi o‘zgartirilishi shart, chunki, talabalar ortiq an’anaviy usulda o‘qishni hohlamaydilar va o‘qituvchilar ham bunday usullarda o‘qitishni davom ettirishlari mumkin emas.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son farmonida “oliy ta’lim tizimi uchun

elektron ta’lim resurslarini yanada takomillashtirish, shuningdek, ichki va jahon ta’lim resurslaridan foydalanishni ta’minlash”, 2019 yil 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-son farmonida “ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish, raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta’lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, aralash ta’lim kabi texnologiyalarni amaliyotga keng joriy etish” kabi vazifalarning belgilanishi esa mazkur yo‘nalish doirasida qator ishlarni amalga oshirishni taqozo etadi. Ana shundan kelib chiqib, keyingi yillarda mamlakatimiz oliy ta’lim muassasalarida ham bu borada keng ko‘lamli ishlar olib borilmoqda. Jumladan, mamlakatimizdagi barcha davlat oliy ta’lim muassasalarida HEMIS axborot tizimi joriy etildi. Ushbu tizimni yaratish, o‘quv jarayonini tashkil qilishda talabaning mustaqil ta’lim olishidan tortib, har bir fan yoki laboratoriya mashg‘ulotini o‘zlashtirish ko‘rsatkichigacha bo‘lgan barcha jarayonlar inobatga olingan. Bir so‘z bilan aytganda, raqamli texnologiyalar talabalarni axborot bilan ta’minlash, sifatli ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirish hamda vaqt va makon cheklovlarini chetlab o‘tishga yordam bermoqda.

Ayni kunda Jizzax davlat pedagogika universitetida ham barcha jarayonlarni raqamlashtirish, talabalarga hamda professor-o‘qituvchilarimizga qulay sharoitlar yaratish, xizmat ko‘rsatish sifati va samaradorligini oshirish maqsadida yangi loyihalar ustida ish olib borilmoqda. Xususan, universitet axborot texnologiyalari markazi dasturchi xodimlari tomonidan universitet ish faoliyati va o‘quv jarayonlari samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi qator tizim va dasturlar ishlab chiqilib, amaliyotga tatbiq etilmoqda.

Jumladan, ishlab chiqilgan **https://ish.jdpu.uz** platformasi orqali talabalar respublika miqyosida bo‘sh vakansiyalar bilan tanishishi, o‘zi haqidagi so‘rovnomani platformaga joylashi, shu bilan bir qatorda ish beruvchilar ham platformada o‘zlarining bo‘sh vakansiyalarini e’lon qilishi hamda talabalar tomonidan qoldirilgan rezyumelar bilan tanishish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Platformaga joylashtirilgan ma’lumotlar ish beruvchilar va talabalarga ma’lumot almashish, o‘zaro muloqot qilish imkonini yaratib beradi.

Universitetda **https://kpi.jdpu.uz** platformasi ishlab chiqilgan bo‘lib, uning yordamida universitetning pedagog xodimlari faoliyatini o‘rganish va baholash mezonlarini onlayn kuzatib borish mumkin bo‘ladi. Platformani ishga tushirishdan ko‘zlangan asosiy maqsad, chuqur kasbiy bilim va ilmiy yutuqlarga, ijodiy, ilmiy salohiyatga, yuksak intellektual qobiliyatli, axloqiy fazilatlarga ega, mehnat bozori talablari darajasida mutaxassislar tayyorlash bilan shug‘ullanishga munosib eng malakali pedagog kadrlarni tanlash uchun raqobat muhitini yaratish ko‘zda tutilgan.

Platformada pedagog xodimlar faoliyati, o‘quv va o‘quv-uslubiy, ilmiy va innovatsiyalarga oid, shuningdek, xalqaro hamkorlikka oid, ma’naviy-ma’rifiy ishlar samaradorligi, mehnat va ijro intizomiga rioya etish holati ballar asosida avtomatik tarzda baholab boriladi.

https://iqtidor.jdpu.uz platformasida universiet fakultetlar kesimida iqtidorli talabalar bazasi shakllantiriladi. Ularning erishgan yutuqlarini baholash asosida reytingi aniqlanadi. Aniqlangan reyting natijalariga ko‘ra reyting yuqori bo‘lgan talabalar nomdor stipendiyalar va boshqa turli xil tanlovlarga nomzod sifatida tavsiya etilib boriladi.

Universitetimizda turli fan yo‘nalishlarida qator mobil ilovalar yaratilgan bo‘lib, pedagog va talabalarimizga qator qulayliklar yaratish bilan birga, raqamlashtirish jarayonini rivojlantirishga xizmat qilmoqda, ularning deyarli barchasi Play marketga joylashtirilgan.

Universitetimiz raqamli ta’lim texnologiyalari markazining web-sayti orqali yuqoridagi mobil ilovalar bilan batafsil tanishish hamda yuklab olish, mobil ilovalardan bepul foydalanish mumkin.

Uzluksiz ta’lim tizimi – ta’limning sifat darajasini yuqori darajaga ko‘tarishdek mashaqqatli davrni boshidan kechirayotgan bugungi kunda faoliyatimizga raqamli texnologiyalarni keng qo‘llash mazkur yo‘nalishdagi ishlar samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu nafaqat malakali mutaxassislar tayyorlash, balki, jamiyat rivojini yanada yuqori bosqichga ko‘tarishga xizmat qiladi. Raqamli ta’lim texnologiyalari orqali raqamli iqtisodiyot poydevorini bunyod qilish va mustahkamlashga qaratilgan ishlarimizni izchil davom ettiramiz. Bir so‘z bilan aytganda, raqamlashtirish jarayoni faoliyatimiz samaradorligi, ta’lim sifati, shaffoflik va hudud xavfsizligini ta’minlashda, o‘qituvchi va talabalarga qulaylik yaratish barobarida keng imkoniyatlar yaratib beradi. Raqamlashtirish hayotimizning har bir jabhasida insonlarning og‘irini yengil qilishi, vaqtni tejash va ishlarni sifatli bajarilishiga ko‘maklashishi bugungi kunda dunyo tajribasida o‘z isbotini topdi. Bu boradagi texnologiyalar barcha sohalarda taraqqiyot sur’atlarini jadallashtiradi va pirovard maqsadlarga tezroq va yaxshiroq erishishga ko‘maklashadi.

Raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga kiritilishi quyidagi imkoniyatlarini yaratadi: ta’lim-tarbiya jarayonini shafoflik, ochiqlik va tizimliligini kengaytiradi; ta’lim va tarbiyaviy bilim va ko‘nikmalarni taqdim etish imkoniyatlarini sezilarli darajada oshiradi; katta hajmli axborotlar bilan ishlashni ta’minlaydi; insonning zamonaviy axborot makoniga moslashishi va axborot madaniyatini shakllantirishga zamin yaratadi; ta’lim jarayonini diagnostika va monitoring qilish tizimini yanada samarali bo‘lishini ta’minlaydi; pedagogik mehnat sifatini oshirishga imkon yaratadi.

Ta’limni raqamlashtirish natijasida o‘qituvchining funksional vazifasi ham o‘zgarib boradi. O‘qituvchi raqamli ta’lim jarayonida endi “ta’lim beruvchi” emas balki mustaqil izlanish va texnologik vositalardan foydalangan holda ilm olishga “yo‘naltiruvchi” sifatida faoliyat olib boradi. Bundan kelib chiqadigan bo‘lsak, raqamli ta’limni biz ma’lum ma’noda “mustaqil ta’lim” deb atash mumkin bo‘ladi.

Bugun jahon tajribasi raqamli ta’lim platformalari – bilimlar sifatini oshirish, darslarni qoldirish foizini kamaytirish, o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini oshirish va o‘qituvchilarning kundalik mehnatini osonlashtirishga yordam berishini ko‘rsatmoqda. O‘zbekiston ham bosqichma bosqich ta’lim jarayonlarini raqamlashtirish yo‘lidan odimlab borayotgan davlatlar qatoridadir.

Ushbu konferensiyani yuqorida keltirilgan vazifalarni bajarishdagi oliy ta’lim muassasalarining ishtiroki, ijrosi haqidagi oraliq bir hisobot deyish ham mumkin.

Bugun o‘z ishini boshlayotgan, “Raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga joriy etishning zamonaviy holati va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2023 yil 2 maydagi 118-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasining 2023 yilda respublika va xalqaro miqyosida o‘tkaziladigan ilmiy va ilmiy-texnik tadbirlar rejasi” asosida o‘tkazilmoqda. Konferensiya kun tartibiga kiritilgan masalalar dolzarb bo‘lib, u yalpi ma’ruzalar va “Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida raqamli texnologiyalarni joriy etishning mavjud holati va istiqbollari”, “Professional ta’lim tashkilotlarida raqamli texnologiyalarni joriy etishning mavjud holati va istiqbollari”, “Oliy ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etishning mavjud holati va istiqbollari”, “Pedagog xodimlarning malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimlarida raqamli texnologiyalarni joriy etishning mavjud holati va istiqbollari” kabi sho‘balardan tashkil topgan.

Mazkur sho‘balarda mamlakatimiz uzluksiz ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo‘llash, ularning imkoniyatlarini tahlil qilish asosida o‘quv jarayonini rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarini aniqlash maqsadi qo‘yilgan bo‘lib, unda raqamli texnologiyalarning ta’lim sohasida nafaqat muhim o‘rin egallashi va qanday shaklda joriy etilishi bo‘yicha tahlillar amalga oshiriladi.

Ushbu xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plamiga mamlakatimiz, shuningdek, MDH davlatlari oliy ta’lim muasasalarining professor-o‘qituvchilarining maqola va tezislari kiritilganligi quvonarlidir. Mazkur ilmiy-amaliy konferensiya kun tartibidagi ilmiy yo‘nalishlarni yanada rivojlantirishga, fan, ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasini kengaytirishga, fan va ta’lim sohalarida xalqaro hamkorlikni mustahkamlashga, ta’lim oluvchilarning ijodiy qobiliyatlarini uzluksiz ravishda rivojlantirib borishga va komil shaxsni shakllantirishga o‘z xissasini qo‘shadi. Ta’lim

tizimi samaradorligini oshirish, albatta ta’lim tizimiga zamonaviy axborot texnologiyalarini qo‘llash, innovatsiyalarni joriy etish asosida amalga oshiriladi.

Shu nuqtai nazardan, bugungi “Raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga joriy etishning zamonaviy holati va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumani mavzusi dolzarb ahamiyatga ega. Anjumanning asosiy maqsadi – raqamli ta’lim texnologiyalarini uzluksiz ta’lim tizimi o‘quv jarayoniga joriy etishning amaldagi holatini tahlil qilish hamda takomillashtirishga qaratilgan ilmiy taklif va amaliy tavsiyalarni shakllantirishdan iborat. O‘ylaymanki, anjuman davomida sohaga oid dolzarb muammolar muhokama etilib chuqur tahlil qilinadi, qimmatli fikrlar bildiriladi va amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Bu borada ishtirok etayotgan barcha ma’ruzachilar, professor-o‘qituvchilar, amaliyotchi mutaxassislar, ilmiy izlanuvchilar, magistr va talabalarga muvaffaqiyat tilagan holda anjumanni ochiq, deb e’lon qilaman.

E’tiborlaringiz uchun rahmat!

Sh.S. SHARIPOV

Jizzax davlat pedagogika universiteti rektori,

pedagogika fanlari doktori, professor

1-sho‘ba. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida raqamli texnologiyalarni joriy etish mavjud holati tahlili va istiqbollari

Tangirov X.E.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi dotsenti v.b., p.f.f.d. (PhD)

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TA’LIMIY O‘YINLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИГР НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

THE IMPORTANCE OF USING EDUCATIONAL GAMES BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

Annotatsiya: *ushbu maqolada bugungi kunda ta’lim sohasida raqamli texnologiyalar asosida ta’limiy o‘yinlardan foydalanishning ahamiyati keltirilgan. Umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida yoki oliy ta’lim muassasalarida dars mashg‘ulotlarida o‘quvchi va talabalarga zamonaviy axborot-kommunikatsiya, raqamli va internet texnologiyalari vositasida ta’limiy o‘yinlar orqali ta’lim berish imkoniyati mavjud.*

Kalit so‘zlar: *kiberpedagogika, umumiy ta’lim, oliy ta’lim, ta’limiy o‘yinlar, kiberpedagog, raqamli va internet texnologiyalari, didaktik materiallar, dasturiy vositalar.*

Аннотация: *в данной статье представлена значение использования обучающих игр на основе цифровых технологий в современном образовании. Есть возможность обучать школьников и студентов посредством развивающих игр с помощью современных информационно-коммуникационных, цифровых и интернет-технологий на занятиях в общеобразовательных учреждениях или высших учебных заведениях.*

Ключевые слова: *киберпедагогика, общее образование, высшее образование, развивающие игры, киберпедагог, цифровые и интернет-технологии, дидактические материалы, программные средства.*

Abstract: *this article presents the importance of using educational games based on digital technologies in education today. In general secondary educational institutions or higher educational institutions, pupils and students can be taught through educational games with the help of modern information and communication, digital and Internet technologies.*

Keywords: *cyberpedagogy, general education, higher education, educational games, cyberpedagogue, digital and Internet technologies, didactic materials, software tools.*

Bugungi kunda ta’lim sohasida raqamli texnologiyalar asosida ta’limiy o‘yinlardan foydalanish, umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida yoki oliy ta’lim muassasalarida dars mashg‘ulotlarida o‘quvchi va talabalarga zamonaviy axborot-kommunikatsiya, kompyuter, raqamli va internet texnologiyalari vositasida ta’limiy o‘yinlar orqali ta’lim berish imkoniyati mavjud. Bunda turli dasturiy vositalardan, platformalardan foydalanish mumkin. Shuningdek, pedagogika sohasidagi fanlarga yangi tushunchalar kirib kelmoqda va ta’lim jarayonida kiberpedagogika,

kiberpedagog, elektron ta’limiy o‘yinlar, o‘yinli yondashuv, didaktik materiallar va didaktik o‘yinlar kabi tushunchalar qo‘llanilmoqda.

Kiberpedagogika o‘qituvchini (professorni) o‘quvchining (talaba, magistrant) ta’lim faoliyatining murabbiyi va rahbari sifatidagi rolini bekor qilmaydi. O‘quv jarayonining algoritmlashtirilgan qismini boshqarishni avtomatlashtirish orqali o‘qituvchiga sinf xonalarida va turli o‘lchamdagi o‘quv predmetlarida, ommaviy ta’lim berish holatida ta’lim-tarbiya jarayonida ko‘p bo‘lgan ijodiy didaktik muammolarni hal qilish uchun yetarli vaqt va erkinlik beriladi [4].

Kiberpedagogikani yaratish g‘oyasi V.A.Pleshakovda paydo bo‘lgan. Uning tavsifi axborot jamiyati haqiqatlarini hisobga olgan holda ta’lim va tarbiya an’analarini saqlashga urinish edi [7]. 2008-2009 yillarda olim “kiberpedagogika” tushunchasini kiritadi va u zamonaviy axborot-kommunikatsiya, elektron, raqamli, kompyuter va ta’lim texnologiyalari vositalari yordamida zamonaviy shaxsni kiberijtimoiylashuvi jarayonida kibertarbiya, kiberta’lim va kibero‘qitish bo‘yicha maxsus tashkil etilgan, maqsadli va tizimli faoliyatni ilmiy asoslab berishini ta’kidlaydi [5].

“XXI asrda zamonaviy axborot-kommunikatsiya, kompyuter, elektron, raqamli va internet texnologiyalari vositasida ta’lim texnologiyalarining mazmuni va o‘ziga xosligi muttasil modernizatsiya qilinmoqda. Kiberpedagogika nazariyasi kiberontologik yondashuvga asoslanadi, unga ko‘ra inson tarbiyasi jarayoni uning mavjudligi, hayotiy faoliyati va boshqa odamlar va butun dunyo bilan va kiber haqiqatda o‘zaro munosabati bilan belgilanadi” (V.A. Pleshakov, O.I. Voinova).

Kiberpedagogika - bu xuddi shunday pedagogikaki, lekin u qadimiy pedagogik haqiqatlarni kompyuterga tushunarli matematika va mantiq tiliga qayta shakllantiradi va shu tariqa undan didaktik (ta’lim) jarayonini boshqarishni avtomatlashtirish uchun foydalanish imkonini beradi. Kiberpedagogika - bu pedagogika fanining yangi bo‘limi bo‘lib, u o‘qituvchi tomonidan o‘rganishga "qo‘lda" intuitiv rahbarlik qilish usulini ko‘rib chiqadigan, asrlar davomida ishlab chiqilgan an’anaviy pedagogikadan farqli o‘laroq, kompyuter yordamida ta’limni avtomatik dasturiy boshqarish metodologiyasini belgilaydi [1].

Kiberpedagogika ta’limning raqamli transformatsiyasi sharoitida o‘quvchilar va o‘qituvchilarning hayotiy faoliyatiga tizimli qarashga o‘tish imkonini beradi.

Belgiya Ta’lim Kengashi (*Belgian Education Council*) tomonidan bir qator loyihalar taqdim etilgan bo‘lib, shulardan biri “Kiberpedagog” xalqaro ta’lim harakati hisoblanadi. Bu masofaviy o‘qitishda o‘yinli yondashuvlar asosida ta’lim jarayonini tashkil etishga bag‘ishlangan va “Kiberpedagog-9. O‘ynash mumkinmas, faqat o‘qish!” loyihasida Oksana Pozdnyakova va Yelena Loktevalar tomonidan o‘qitishda o‘yinli yondashuvlar bo‘yicha master-klasslar tashkil etilgan [3].

Ushbu online tarzda, masofaviy shaklda tashkil etilgan mahorat darslari (master-klasslar) orqali quyida keltiriladigan ko‘plab bilimlarga ega bo‘lish mumkin.

Ta’limiy o‘yinlari - ta’lim maqsadlariga erishish uchun o‘yinlardan foydalanadigan o‘qitish usuli. Masalan: stol o‘yinlari, rolli o‘yinlar, simulyatsiyalar, viktorinalar, kvestlar, mobil o‘yinlar.

Gamefikatsiya (igrofikatsiya) - bu o‘yin elementlarini o‘yindan tashqari kontekstlarda qo‘llash. Undagi tushunchalar: dinamika, mexanika, komponent.

O‘yin dinamikasi o‘yinchilar va o‘yin muhiti o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir tamoyilini belgilaydi, bu esa o‘yinchilarni maqsadga olib boradi.

O‘yin mexanikasi – bu o‘yin muhitining holatini qoidalar doirasida o‘zgartiradigan o‘zaro ta’sir mexanizmlari.

O‘yin komponenti – bu to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘yin mexanikasini ta’minlaydi.

Nima uchun o‘quvchi, talabalarga o‘yin muhandisi bo‘lish foydali, chunki bunda quyidagilarni bajarish mumkin: faol o‘rganish; muhim ko‘nikmalarni rivojlantirish; hamkorlikni rivojlantirish; o‘z-o‘zini anglash imkoniyati; motivatsiyani oshirish; o‘z-o‘zini hurmat qilishni oshirish.

O‘qituvchi: qachonki o‘quvchi, talabalar uchun o‘yinlarni o‘tkazganda, u o‘yin amaliyotchisi hisoblanadi; qachonki u o‘yin elementlaridan foydalanganda, u o‘yinli tizimni yaratadi; qachonki o‘quvchi, talabalar o‘zlari o‘yin yaratganda, ular o‘yin muhandislari hisoblanadi va buning uchun ular mavzuni chuqur tushunishlari kerak.

O‘quv jarayonidan qanday zavqlanish mumkin? Buning uchun ta’lim jarayonida o‘yin elementlaridan foydalanish kerak. O‘quvchi, talabalar o‘yinlarda

qatnashganda eng ko‘p zavqlanadigan narsa: sovg‘alar olish; o‘zini yengish; jamoaning bir qismi bo‘lish; biror narsani o‘zgartirish; kollektsiyalarni yig‘ish; qo‘ng‘iroqlarni qabul qilish; tadqiqot o‘tkazish; sovg‘alar berish; boshqalar qila olmaydigan narsani qilish; yangi narsa yaratish; boshqalar uchun baxtli bo‘lish.

Turli xil zavqlanishlar, muxlisliklar bor: yengil zavqlanish, muxlislik (qiziqish), og‘ir zavqlanish, muxlislik (chaqiruv), jiddiy zavqlanish, muxlislik (ahamiyatli), ijtimoiy zavqlanish, muxlislik (do‘stlik).

Yengil zavqlanish, muxlislikka ega bo‘lish – bu ... nimadir yangi narsa o‘rganish; yangi muhitlarni o‘rganish; darsni tezkor tomosha qilish; nimadir yangi narsa o‘ylab topish; bepul kursga yozilish; kutilmagan sovg‘a olish.

Og‘ir zavqlanish, muxlislikka ega bo‘lish – bu ... to‘siqlarni yengib o‘tish; yutuqlari bilan faxrlanish; o‘zlashtirishning tasdiqlanishini olish; boshqalar qila olmaydigan/istamagan ishni qilish; harakatlaringiz uchun munosib mukofot olish.

Jiddiy zavqlanish, muxlislikka ega bo‘lish – bu ... tajriba o‘tkazish; foydali narsa yaratish; foydali materiallarni yig‘ish; ish papkalaringizni tartibga solish.

Ijtimoiy zavqlanish, muxlislikka ega bo‘lish – bu ... boshqalar bilan muloqot qilish; turli mavzularda muloqot qilish; yoqimli layk olish va baham ko‘rish; birgalikda vazifalarni bajarish; qiziqishlar asosida guruhlarga qo‘shilish.

Ta’limiy o‘yinlarda quyidagilarga e’tibor qaratish lozim:

Tanlash mexanikasi. 1. Strategiya: maqsadga erishish uchun o‘yinchi mavjud vaziyat, xavf va imkoniyatlardan kelib chiqib, o‘z harakatlarida o‘ylashi kerak.

Yo‘qotish mexanikasi. 2. Harakatsizlik uchun yo‘qotishlar: o‘yinchilar qimmatli narsalarni yo‘qotadilar - status, tajriba ballari, yutuqlar, mulk, taraqqiyot, vazifani bajarish vaqti va boshqalar, agar ular bir muncha vaqt harakatsiz bo‘lsa. 3. Muddatlar uchun yo‘qotishlar: o‘yinchilar belgilangan muddatga to‘g‘ri kelmasa, qimmatbaho narsalarni yo‘qotadilar.

Topshiriqlar mexanikasi. 4. Missiya: maqsadga yaqinlashish uchun o‘yinchilar muayyan vazifalarni bajarishlari kerak. Masalan: *X* tajriba ballini olish, barcha narsalarni to‘plash, bir necha amalni *N* marta bajarish. Missiyalar qiyinchilik darajalariga ega bo‘lishi mumkin. 5. Sirli artifakt: o‘yinchilar sirli artefaktni olishlari

kerak. Sayohat boshida ular bu haqda juda kam ma’lumotga ega bo‘lishlari mumkin, ammo ular topshiriqlarni bajarib, ko‘proq va ko‘proq ma’lumotga ega bo‘lishadi va nima qidirayotganlarini yaxshiroq tushunishadi.

Rivojlanish mexanikasi. 6. Tajriba bali: o‘yinchining taraqqiyotini, darajasini aniqlashga yordam beradi. Maqsadli harakatlarni bajarganligi yoki maqsadlardan biriga erishganligi uchun o‘yinchilarga ball qo‘shiladi. 7. Darajalar: o‘yinchining taraqqiyotini, darajasini aniqlashga yordam beradi. O‘yinchilar birinchi darajadan boshlaydi va uni asta-sekin oshirib, ma’lum maqsadlarga erishadi. Yangi darajaga erishish uchun ma’lum miqdordagi tajriba ballarini to‘plash kerak bo‘ladi. Har bir yangi daraja o‘yinchiga yangi imkoniyatlar, resurslar turlari va murakkabroq vazifalarni olib kelishi mumkin.

Iqtisodiyot mexanikasi. 8. Defitsit: o‘yinchilar uchun kamdan-kam uchraydigan, tanqis o‘yin predmetlari ko‘proq ma’qul. Ular qanchalik orzu qilingan bo‘lsa, ular o‘yinchilarni maqsadli xatti-harakatlarga undaydi. 9. Savdo: o‘yinchilarga o‘yin resurslarini almashish yoki ular bilan savdolashish imkoniyati beriladi. Resurslarning narxi butun o‘yin muhiti uchun aniq belgilanishi yoki o‘yinchilarning o‘zlari tomonidan belgilanishi mumkin.

Tasodiflar mexanikasi. 10. Tasodifiy mukofotlar: o‘yinchi har qanday harakat uchun tasodifiy tanlangan mukofotni oladi. O‘yinchi mukofot olishi kerakligini biladi, lekin bu nima, qanday mukofot bo‘lishi mumkinligini bilmaydi. Mukofot o‘yindagi predmet, o‘yin valyutasi, tajriba ballari yoki boshqa narsa bo‘lishi mumkin. Bunday mukofotlar odatda o‘yinchining darajasiga bog‘liq emas.

Tadqiqotlar mexanikasi. 11. Pasxalka. Pasxalka – bu yashirin, kutilmagan sovg‘alar bo‘lib, o‘yin tizimida kutilmagan joylarga qo‘yilgan bo‘ladi. Bu sovg‘alar har qanday narsa: o‘yin predmeti, qo‘shimcha tajriba ballari, o‘yin valyutasi, kulgili multfilm, qo‘shimcha maxfiy material yoki hatto sovg‘alar tog‘idan iborat yashirin joy chizmasi bo‘lishi mumkin. Ularga e’tibor berish uchun o‘yinchilar juda diqqatli va qiziquvchan bo‘lishlari kerak va har doim ham ko‘zlariga ishonmasliklari kerak. Shuningdek, pasxalka aniq bo‘lmagan harakat ostida yashirin bo‘lishi ham mumkin.

Vaqtni boshqarish mexanikasi. 12. Vaqt mukofotlari: o‘yinchi aniq vaqt yoki vaqt oralig‘iga bog‘liq bo‘lgan mukofotni oladi. Mukofot o‘yin predmeti, o‘yin valyutasi, tajriba ballari yoki boshqa narsa bo‘lishi mumkin. Bu bo‘lishi mumkin: Muntazam mukofotlar - barcha o‘yinchilar tomonidan muntazam ravishda olinadi (masalan, kuniga, haftasiga yoki oyiga bir marta). Qoidaga ko‘ra, bunday mukofotni olish uchun o‘yinchi belgilangan vaqtda tizimda bo‘lishi kerak, aks holda mukofot “kuyib” ketadi. Bayram mukofotlari – bu mukofotlar bayramlarga bog‘langan: Yangi yil, o‘yinchining tug‘ilgan kuni va boshqalar.

O‘yinni boshqarish mexanikasi. 13. Anarxiya: o‘yinchilarga “qoidalarsiz” tadbirlar taklif etiladi, ular bu vaqt davomida o‘yin muhiti qoidalaridan qat’i nazar, xohlaganidek harakat qilishlari mumkin. Bunday tadbirlar davomida ko‘pincha o‘yin muhitini rivojlantirish, uning qoidalarini aniqlashtirish, yangi elementlarni qo‘shish va boshqalar bo‘yicha qiziqarli g‘oyalar paydo bo‘ladi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli texnologiyalar asosida ta’limiy o‘yinlardan foydalanish, ya’ni dars mashg‘ulotlarida zamonaviy axborot-kommunikatsiya, kompyuter, raqamli va internet texnologiyalari vositasida ta’limiy o‘yinlar orqali o‘quvchi va talabalarga ta’lim berish, tushunchalarni o‘rgatish, ularda fanga bo‘lgan qiziqishni oshiradi. Ularni ko‘proq bilim olishga, ko‘proq narsani bilish va o‘rganishga intiltiradi, darsning sifat va samaradorligi oshishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Беспалько В.П. «Киберпедагогика – XXI вызов века» // Народное образование. 7-8’2016. Научный электронный архив. URL: http://econf.rae.ru/article/7006 (дата обращения: 11.11.2023).

2. Киберпедагогика. — Изд-во. «Народное образование Online», 2016.

3. Оксана Позднякова, *Елена Локтева. Киберпедагог-9. Играть нельзя только учить!* // https://www.bedcouncil.com/course/cyberprofessor9

4. Плешаков В.А., Маркова В.К., Воинова О.И. Киберпедагогика: методология, теория и практика // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. – № 4. – С. 6–21. DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-6-21

5. Плешаков В.А. О киберсоциализации человека и необходимости разработки инновационной отрасли психолого-педагогической мысли – киберпедагогики // Актуальные проблемы профессионально-педагогического образования: межвуз. Сб.науч.тр. / Калининград, 2009. Вып. 25 / под ред Е.А. Леванова, А.Б. Серых, Е.И. Мычко. Калининград: Изд-во РГУ им. И.Канта, 2009. – С. 129–133.

6. Рубрика «Киберпедагогика и киберонтологический подход в образовании» // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». URL: http://journal.homocyberus.ru/cyberpedagogika

7. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И., Шиянов Е.Н. Педагогика: учебное пособие для студен. высш. учеб. заведений / под ред. В.А. Сластенина. М.: Академия, 2007. – С. 178.

Ёркулов Б.А.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti
Informatika kafedrasi o‘qituvchisi
Булатов Р.У.
Navoiy davlat pedagogika instituti
Matematika va nformatika yo‘nalishi 2-bosqich talabasi

O‘RTA TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH TA'LIM SIFATINI OSHIRISH OMILI SIFATIDA

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СРЕДНЕМ ОБРАЗОВАНИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN SECONDARY EDUCATION AS A FACTOR IN IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION

Annotatsiya: *Maqolada zamonaviy o‘rta ta'limda raqamli texnologiyalarning o‘rni ko‘rib chiqilgan. O‘rta ta'limda barcha raqamli texnologiyalardan foydalanishga e'tibor qaratilgan. O‘rta ta'limdagi raqamli texnologiyalar muammolari, jamiyatni raqamlashtirish sharoitida ta'limning o‘zgarishi yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *O‘rta ta'lim, raqamli, raqamlashtirish, onlayn ta'lim*

Аннотация: *В статье рассматривается роль цифровых технологий в современном среднем образовании. Акцентируется внимание на использовании всех цифровых технологий в среднем образовании. Освещается проблематика цифровых технологий в среднем образовании, трансформация образования в условиях цифровизации общества*

Ключевые слова: *Среднее образование, цифровые технологии, цифровизация, онлайн обучение*

Abstract: *The article examines the role of digital technologies in modern secondary education. Attention is focused on the use of all digital technologies in secondary education. The article highlights the problems of digital technologies in secondary education, the transformation of education in the conditions of digitalization of society*

Keywords: *Secondary education, digital technologies, digitalization, online learning*

Мировая цифровизация началась в 1940-х годах с появлением первого электронного компьютера. Если в XX веке при появлении компьютеров цифровизация затронуло мало отраслей жизни, то со временем цены для

компьютеров уменьшались, тем самым цифровизация затрагивала все больше отраслей. Обучение, так же не осталось в стороне от цифровизации. В Республике Узбекистан цифровизация образования началась в прошлом десятилетии. За такой короткий промежуток времени, в самой системе образования виден сдвиг в сторону добавления новых цифровых технологий для обучения людей. В настоящее время почти в каждой школе мира имеются компьютеры, в которых имеется электронная библиотека, интернет для использования электронного дневника и поисковиков, утилиты, установленные на компьютер для создания таблиц, презентаций, документов. Все эти удобства и новшества, являются плодами цифровизации мира, за счёт чего и повышается уровень знаний в школах [1].

Роль цифровых технологий в современном образовании – велика. Не сложно заметить, что цифровые технологии могут позволить расширить возможности обучения, создать новые форматы образовательного процесса. Одним из популярных видов цифровых технологий в образовании является– онлайн-курсы. Они получили должное внимание в период пандемии COVID-19, когда люди не могли покидать свои жилища и им приходилось переходить на удаленную работу, где у них появилось много свободного времени, часть из которого многие начали тратить на онлайн-курсы. Плюсом пандемии COVID-19, является стремительная цифровизация и ее развитие в образовании, за короткий период которой был создан электронный дневник, электронная библиотека, платформа для обучения и т.д. Стоит отметить что у цифровых технологий есть и минусы, к примеру, не каждый человек имеет доступ к современной технике и стабильному интернету, из-за чего создаются проблемы для обучения, также стоит не забывать о том что не у всех людей имеется мотивация учиться онлайн. Тем не менее, именно цифровые технологии позволяют делать образование гибким и доступным, а также повышать качество и уровень образования [2]. Доступ учеников к курсам и онлайн-платформам предоставляет познавательный материал, которые дополняют основные учебные программы. Чаще всего их разрабатывают профильные

специалисты, которые знают, как и чему обучать. Все это позволяет преподавателям проводить онлайн тестирование, мониторинги, оценки успеваемости, интерактивные уроки и задания, что обеспечивают более гибкое и индивидуальное обучение.

Внедрение цифровых технологий несет с собой ряд проблем и ограничений, с которыми столкнулись государства и образовательные учреждения:

1. Доступность современных технологий
2. Мотивация обучающихся к онлайн-обучению
3. Техническая база учреждения
4. Доступность образовательного контента для учащихся любых возрастов.

Целью образования в современном мире при цифровизации, становится подготовка специалистов, которые обладают современными знаниями и практическими навыками использования цифровых технологий. Не стоит забывать о использовании цифровых технологий для снижения учебной нагрузки, но вместе с этим стоит использовать качественную информацию для высокого уровня знаний. Цифровые технологии постоянно обновляются в образовательных учреждениях, что позволяет более качественному онлайн образованию в том или ином учреждении, это способствует трансформации в системе образования [3].

В заключении можно отметить, что цифровизация не означает только внедрение и использование технологий. Цифровизация предполагает изменение содержания образования, что в итоге приведет к еще лучшим результатам.

Использованная литература:

1.Такиуллин, Т. Р. Влияние цифровизации на систему образования // Молодой ученый. — 2021. — № 47 (389). — С. 5-8. — URL: https://moluch.ru/archive/389/85723/ (дата обращения: 06.11.2023).

2. Казакова А. А. Цифровизация образования: вызовы и возможности //28 августа 2023г. URL: https://apni.ru/article/6917-tsifrovizatsiya-obrazovaniya-vizovi-i-vozmozh (дата обращения: 07.11.2023)

3. Шефер, Е. А. Использование цифровых технологий в образовательном процессе // Молодой ученый. — 2021. — № 16 (358). — С. 22-25. — URL: https://moluch.ru/archive/358/79973/ (дата обращения: 05.11.2023)

Toxirov F.J.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti
“Informatika” kafedrasi katta o‘qituvchisi, p.f.f.d. (PhD)
Abdusalamova G.Z.
Navoiy davlat pedagogika instituti
“Matematika va informatika” ta’lim yo‘nalishi talabasi

O‘QUVCHILARNING MISOL VA MASALALARNI YECHISHGA OID KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISHDA MOBIL ILOVALARNING IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕНИКОВ НА ПРИМЕРЕ И РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

USING THE POTENTIAL OF MOBILE APPLICATIONS IN DEVELOPING STUDENTS' COMPETENCIES BY EXAMPLE AND SOLVING PROBLEMS

Annotatsiya. *Mazkur maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘quvchilarining matematikadan misol va masalalarni yechishga oid kompetensiyasini shakllantirishda mobil ilovalardan foydalanishga oid taklif va tavsiyalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *o‘quvchilar, mobil ilova, Mathway, Cymath, FX Math Solver, QuickMath, Gauthmath.*

Аннотация. *В данной статье представлены предложения и рекомендации по использованию мобильных приложений в формировании компетентности учащихся средних школ при решении математических примеров и задач.*

Ключевые слова: *ученики, мобильное приложение, Mathway, Cymath, FX Math Solver, QuickMath, Gauthmath.*

Annotation. *This article provides suggestions and recommendations on the use of mobile applications in the formation of mathematical examples and problem-solving skills in secondary school pupils.*

Keywords: *pupils, mobile app, Mathway, Cymath, FX Math Solver, QuickMath, Gauthmath.*

Bugungi raqamli asrda mobil texnologiyalar jadallik bilan rivojlanib bormoqda. Jamiyatimizning barcha sohalarida bosqichma-bosqich raqamlashtirish jarayoniga o‘tish natijasida mobil qurilmalardan foydalanish ko‘lami oshib boryapti. Barchamizga ma’lumki, aynan, ta’lim sohasida ham mobil qurilmalardan foydalanish odatiy holga aylanib bormoqda.

Ehtiyojimizga qarab har birimiz shaxsiy telefon, planshet va boshqalar uchun mo‘ljallangan hamda dasturchilar tomonidan yaratilayotgan qo‘shimcha ilovalardan foydalanamiz. Shu kabi mobil ilovalar vaqtimizni tejashi, og‘irimizni yengil qilishi bilan birgalikda, qisqa muddatda kerakli va foydali ilmlarni olishimiz uchun ham qulaylik yaratmoqda.

Mobil ilova – bu ma’lum bir platforma (iOS, Android, windows va boshqalar) uchun ishlab chiqilgan, smartfonlar, planshetlar va boshqa mobil qurilmalarda ishlashga mo‘ljallangan dasturdir [1]. Ko‘pgina mobil ilovalar qurilmaning o‘zida oldindan o‘rnatiladi yoki ularni App Store, Google Play va boshqalar kabi onlayn dastur do‘konlaridan bepul yoki pullik yuklab olish mumkin [2].

Bugungi kunda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida “Matematika” faniga oid ko‘plab mobil ilovalar ham mavjud bo‘lib, ular o‘quvchilarning matematikani o‘rganishini kuchaytirish uchun turli imkoniyatlarni taqdim etadi. Bu ilovalar matematika tushunchalarini mashq qilish, muammolarni yechish va an’anaviy o‘qitish usullaridan tashqari matematik g‘oyalarni o‘rganish uchun interfaol va qiziqarli platformalarni taqdim etadi [3].

Mobil ilovalardan foydalangan holda, o‘qituvchilar o‘quvchilarga tezkor o‘rganish, fikr-mulohazalar yuritish orqali faol o‘rganish va individuallashtirilgan ta’limni rivojlantirishi mumkin. Bundan tashqari, ushbu ilovalar hamkorlikda o‘rganishni rivojlantiradi, chunki o‘quvchilar birgalikda matematik muammolarni hal qilishlari va o‘z g‘oyalarini baham ko‘rishlari mumkin. Biroq, tanlangan ilovalar o‘quv rejasi maqsadlariga javob berishini, o‘quvchilarning maxfiyligi va xavfsizligini hamda teng o‘rganish imkoniyatlarini ta’minlash uchun qurilmalar va ilovalardan foydalanish imkoniyatini hisobga olish muhimdir [4].

Xozirda Mathway, Cymath, QuickMath, FX Math Solver, Gauthmath kabi matematik misol va masalalarni yechishga qaratilgan mobil ilovalar mavjud bo‘lib, quyida ularning imkoniyatlari bilan tanishib chiqamiz.

1. Mathway. Bu ilova matematika mavzularining keng doirasini qamrab oladi va funksiyalar, kvadratik tenglamalar, vektorlar, analitik geometriya va boshqalar kabi mavzulardagi muammolarni bosqichma-bosqich hal qiladi.

2. Cymath. Bu ilova esa matematik misollarni tahlil qilish va hisoblash uchun sun’iy intelektdan foydalanadi hamda misollarni ishlashda batafsil, bosqichma-bosqich tushuntirishlar beradi.

3. QuickMath. QuickMath veb asoslangan matematik misol va masalalarni yechish dasturi bo‘lib, u algebra, matritsalar, trigonometriyagacha bo‘lgan mavzularni qamrab oladi.

4. FX Math Solver. Bu ilova algebraik tenglamalarni yechishga, turli matematik masalalar uchun bosqichma-bosqich tushuntirishlar va yechimlarni berishga qaratilgan.

5. Gauthmath. Ilovada misollarni ishlash ketma-ketligi bilan ko‘rsatilib, turli matematik mavzulardagi misol va masalalarni ishlashga mo‘ljallangan.

Ilmiy izlanishlarimiz asosida aytish mumkinki, o‘quvchilarning misol va masalalarni yechishga oid kompetensiyasini shakllantirishda mazkur mobil ilovalardan foydalanish quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

1. Interfaol darslar. Mobil ilovalar matematikani o‘rganishni yanada qiziqarli va samaraliroq qiladigan interaktiv va qiziqarli tadbirlar, simulyatsiyalar va o‘yinlarni taqdim etadi.

2. Individuallashtirilgan ta’lim. Mobil ilovalar o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashishi va takomillashtirishning muayyan sohalariga murojaat qilish va tegishli kontentni taklif qilish orqali individuallashtirilgan ta'lim tajribasini taqdim etadi.

3. Real dunyo bilan aloqa. Mobil ilovalar matematik tushunchalarni real hayotda qo‘llashni ko‘rsatib, o‘quvchilarga matematikaning kundalik hayotda qanchalik dolzarb va foydali ekanligini tushunishga yordam beradi.

4. Baholash va qayta aloqa. Mobil ilovalar ko‘pincha o‘qituvchilarga o‘quvchilar bilim darajasi o‘zgarishini kuzatish va darhol fikr-mulohazalarni taqdim etish imkonini beruvchi baholash xususiyatlarini o‘z ichiga oladi. Bu kamchiliklarni aniqlashga va tegishli o‘rinlarda ko‘rsatmalarni berishga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, bu kabi mobil ilovalar o‘quvchilarning matematik misollarni ishlashdagi qiyinchiliklarni bartaraf qiladi. Ushbu ilovalardagi mavjud

qulayliklar tufayli o‘quvchilar o`zlarining bilim ko‘nikmalarini oshirishlari, matematik misollarni ishlashda turli usullarni o`rganib olishlari mumkin. O‘quvchilarning misol va masalalarni yechishga oid kompetensiyasini shakllantirishda mobil ilovalarning imkoniyatlaridan foydalanish samarali hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Beknazarova S., Olimjonov M., Normuratov A. Mobil ilovalarni zamonaviy hayotimizda o‘rni // Pedagogical sciences and teaching methods. – 2023. Vol. 2 No. 22. – P 339-344.

2. Mingboyev U.X., Sindorov A., Djumayev S. Ta’limda foydalaniladigan mobil ilovalarning afzalliklari va kamchiliklari // International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 279-282.

3. Drigas A. S., Pappas M. A. A review of mobile learning applications for mathematics // International Journal of Interactive Mobile Technologies. – 2015. – T. 9. – №. 3.

4. Ariyanto L. et al. Mobile phone application for mathematics learning //Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2018. – T. 983. – №. 1. – C. 012106.

Tojiyev A.H.
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Kompyuter ilmlari va dasturlashtirish kafedrasi assistenti
Norqo‘ziyev Q.K.
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Kompyuter ilmlari va dasturlashtirish kafedrasi stajyor o‘qituvchisi
To‘rabekov M.A.
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Axborot xavfsizligi yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

MAKTABLARDA GOOGLE CLASSROOM ORQALI ONLAYN KURSLAR TASHKIL QILISH IMKONIYATLARI VA YUTUQLARI

ВОЗМОЖНОСТИ И ДОСТИЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОНЛАЙН-КУРСОВ ЧЕРЕЗ GOOGLE CLASSROOM В ШКОЛАХ

OPPORTUNITIES AND ACHIEVEMENTS OF ORGANIZING ONLINE COURSES THROUGH GOOGLE CLASSROOM IN SCHOOLS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida google classroom orqali onlayn kurslar tashkil qilish imkoniyatlari va yutuqlari haqida yozilgan bo‘lib unda google classroom orqali o‘quvchilarning masofaviy kurslarga qatnashishining afzalliklari yoritib berilgan.*

Kalit so‘zlari: *Google classroom, google ilovalar, google hisob, google disk, asosiy menyu.*

Аннотация: *В данной статье написано о возможностях и достижениях организации онлайн-курсов посредством Google Classroom в общеобразовательных школах.*

Ключевые слова: *класс Google, приложения Google, учетная запись Google, диск Google, главное меню.*

Abstract: *This article describes the possibilities and achievements of organizing online courses through Google Classroom in general secondary schools, and highlights the advantages of students participating in distance courses through Google Classroom.*

Keywords: *Google classroom, google applications, google account, google drive, main menu.*

Hozirgi jadal rivojlanib borayotgan zamanamizda ko‘pgina sohalarda qilinayotgan tashabbuslar bilan bir qatorda ta’lim sohalariga ham katta e’tibor qaratilmoqda, va bu qilinayotgan tashabbuslarga biz ham befarq turmasligimiz lozim. Qilinayotgan o‘zgarishlarda ta’lim sohasi ham orta qolmasligi lozim, shu jumladan umumiy o‘rta talim maktablariga katta e’tibor qaratishimiz zarurdir, chunki insonlarning bilimga qo‘yiladigan birinchi poydevori aynan maktablardan boshlanadi shuning uchun maktablarga ham zamonavi raqamli texnologiyalarni olib kirish va joriy qilishni ustuvor vazifa deb bilishimiz zarurdir.

Google classroom - Google tomonidan ta’lim muassasalari uchun ishlab chiqilgan bepul aralash o‘quv platformasi bo‘lib, topshiriqlarni yaratish, tarqatish va baholashni soddalashtirishga qaratilgan. Google Classroom-ning asosiy maqsadi o‘qituvchilar va talabalar o‘rtasida fayllar almashish jarayonini soddalashtirishdir[1].

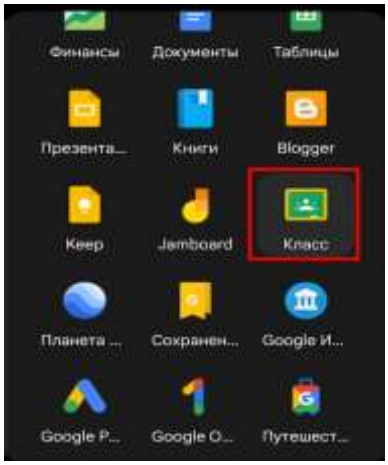
Google ilovalar google kompanyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib bizga kerakli ilova ya’ni google classroom ham aynan google ilovasi hisoblanadi.

Google hisob - ushbu atama biz bugungi kunda juda ko‘p joylarda eshitganmiz va o‘zimiz ham ushbu akkauntni deyarli har kuni ishlatamiz bu akkaunt bizga asosan google xizmatlari va boshqa internet tizimlari orqali bajariladigan amallarimizda kerak bo‘ladi[2].

Google disk – ushbu atama googleda saqlanadigan insonlarning shaxsiy va ommaviy ma’lumotlari ya’ni ular tomonidan yuklanadigan videolar, hujjatlar, rasmlar, turli xil hujjat toifasidagi materiallarni saqlab turuvchi malumotlar ombori sifatida qarasak bo‘ladi.

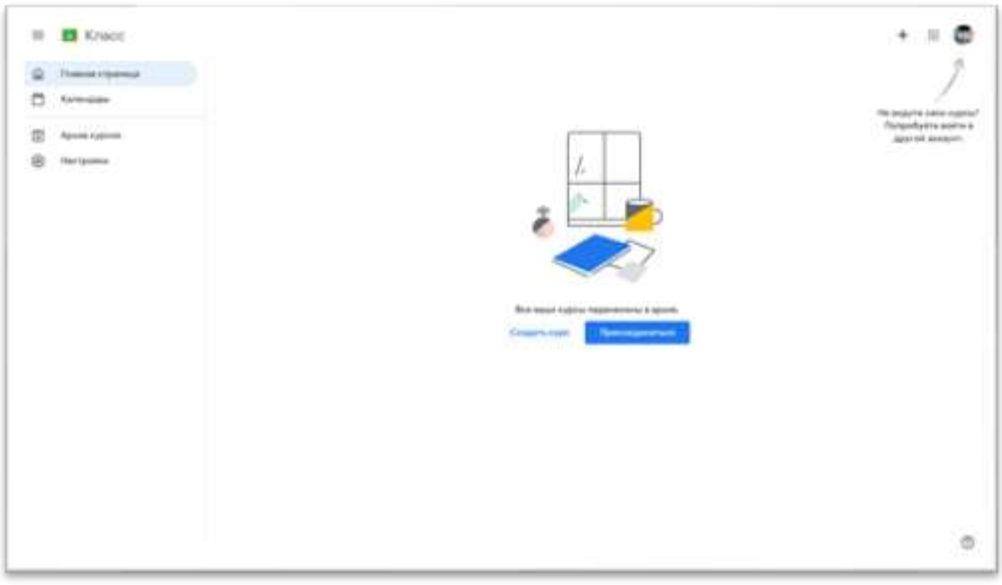
Asosiy menyu – ya’ni biz google classroomlar orqali qiladigan amallarimizni ko‘rsatib turadigan va ularga ishlov berishimiz mumkin bo‘lgan google classroomning asosiy qismi bo‘ladi[3].

Google classrom orqali umumta’lim maktablarida kurslar yaratish ancha oson va foydalanish uchun juda qulay hisoblanadi ya’ni unda o‘zingizga biriktirilgan google hisobingiz orqali google ilovalari ichidan google classroomni tanlaysiz va unda o‘zingiz yaratmoqchi bo‘lgan kursingizni yaratasiz (1-rasm).



1-rasm.Google classroomni topish.

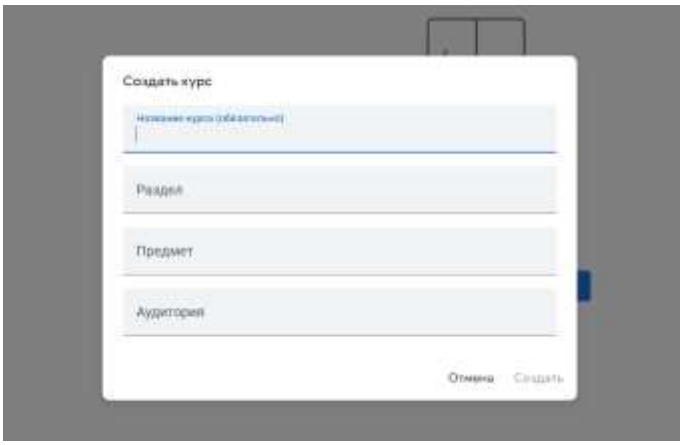
Google classroomni tanlab olganimizdan keyin biz google akkauntimiz bilan ro‘yxatdan o‘tamiz va bizga kerakli bo‘lgan menyu ochiladi biz ushbu dasturning soddaligini va tez ishlashini ushbu ammallar orqali sezishimiz mumkin ya‘ni bir necha daqiqalar ichida biz o‘z kursimizni yaratsak bo‘ladi[4]. Bu orqali nafaqat kurs yaratuvchisi balki kursga kiruvchi o‘quvchilarga ham anchayin qulaylik yaratilgan ya’ni ushbu platformada o‘quvchi va o‘qituvchidan hech qanday ortiqcha hujjatlar talab qilinmaydi ularning oddiygina google akkaunti orqali kurs yaratish va kursga qo‘shilish mumkin(2-rasm).



2-rasm.Google classroom platformasiga kirish.

Ushbu platforma orqali nafaqat ro‘yxatdan o‘tish oson balki o‘qituvchilar uchun topshiriqlar yuklash, baholash va o‘quvchilarga ham topshiriq qabul qilish, topshirish, baholanish jarayonlari ancha tez va oson bajariladi va eng muhimi bularning hammasi bizdan mablag‘ talab qilmaydi, alohida sinfxona talab qilinmaydi va hammasini masofadan turib bajarish buguni kunda jadal rivojlangan zamon talablariga ham mos keladi[5].

Google classroom orqali o‘qituvchi tomonidan kurs yaratish juda ham sodda va tez bajarililadi ya’ni bizga to‘ldirishimiz kerak bo‘lgan maydonlar ko‘rinadi va ularni to‘ldirib o‘qituvchi o‘z shaxsiy kursini yaratishi mumkin. Kurs yaratishda to‘ldirishimiz kerak bo‘lgan maydonlar asosan to‘rttadan iborat bo‘ladi[6]. Bunda maydonlarning birinchisi kursimizning nomi, ikkinchisi kursning toifasi, uchinchi maydon mavzuning nomi va so‘ngi to‘rtinchi maydonga kursni qaysi auditoiyaga o‘tishimiz yoziladi va kurs ochiladi (3-rasm).



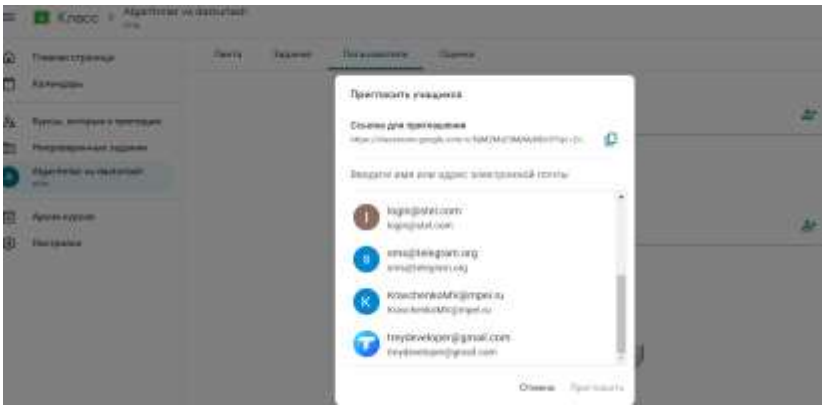
3-rasm.O‘qituvchi tomonidan o‘quvchilarga kurs yaratish.

Yuqoridagi amalarni bajarib chiqqanimizdan keyin bizda kurs hosil bo‘ladi va kursga doir mavzularni va topshiriqlarni qiyinchiliksiz yuklashimiz mumkin bo‘ladi[7]. Bu o‘z o‘rnida o‘qituvchiga ya’ni kursni tashkil qiluvchiga ortiqcha hujjatbozliklarsiz va ortiqcha harajatlarsiz tez va oson kurs yaratish imkonini beradi(4-rasm).



4-rasm.Kurs tashkil qilish va unga mavzu yuzasidan ma’lumot yuklash.

Kurs to‘liq yaratilgandan keyin uni o‘quvchilarga ulashish ham ancha sodda bo‘ladi ya’ni foydalanuvchilar bo‘limiga o‘tib biz hohlasak qo‘shimcha ustoz yoki foydalanuvchilar o‘quvchilar qo‘shishimiz birgina internet giprssilkasi orqali bajariladi internet manzildan nusxa olamiz va uni o‘quvchilarga yuborishimiz orqali ular kursga qo‘shilishlari mumkin(5-rasm).



5-rasm.Kursga foydalanuvchilar taklif qilish.

Google classromning juda ko‘p foydali jihatlari bo‘lib, har bir kurs uchun topshiriq joylash baholash va foydalanuvchilarni ko‘rish, ular bilan masofaviy darslarni olib borish juda ham yaxshi amalga oshiriladi[8].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tojiyev Alisher, & Ulashev Asrorjon. (2023). APPLICATION AND RESULTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 28–30. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/362

2. Xolbutayevich T. O., Mamasoliyevich J. D. O‘QUV JARAYONIDA TO‘LDIRILGAN REALLIK TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – C. 334-338.s

3. Tojiyev , A. ., Mamatkulova , U., & Tojiyev, S. (2023). THE USE OF ELECTRONIC CONTROLLED TESTS IN COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGIES EDUCATION. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(4 Special Issue), 231–234. извлечено от https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/14513

4. Norqo‘ziyev , Q. (2023). MOBIL ROBOTLAR UCHUN YO‘LNI REJALASHTIRISH ALGORITMI. *Research and Implementation*. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/746

5. Zhomurodov, D. ., Ulashev, A. ., & Tozhiyev, A. (2023). THE SYSTEM FOR DETERMINING THE QUALIFICATIONS OF INDUSTRY EXPERTS. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(4 Special Issue), 280–289. извлечено от https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/14519

6. Tojiyev A., Ulashev A., Abdualimov B. WINDOWS FORM ILOVASIDA MATEMATIK FUNKSIYALAR GRAFIGINI YASASH //International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. – 2023.

7. Rustamov Maxammadi Jabborovich, Irgasheva Umida Abdimital kizi, and Iskandarov Azizbek Ilxom o‘g‘li. “BIR JINSLI BO‘LMAGAN ISSIQLIK TARQALISH TENGLAMASINI FURYE (O‘ZGARUVCHILARNI AJIRATISH) USULI YORDAMIDA YECHISH”. RESEARCH AND EDUCATION, vol. 2, no. 2, Feb. 2023, pp. 79-84, https://researchedu.org/index.php/re/article/view/1796

8. Ulashev, A., & Tojiyev, A. (2023, May). METHODS FOR PREPARING GEOMETRIC OBJECTS USING FLASH SOFTWARE. In *International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming*.

9. Xolbutayevich T. O., Mamasoliyevich J. D. O‘QUV JARAYONIDA TO‘LDIRILGAN REALLIK TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 334-338.s

10. Oybek Kayumov, Nazokat Kayumova, & Aliyeva Rayxona, Yo‘ldosheva Madina. (2023). THE STRATEGIC SIGNIFICANCE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN UZBEKISTAN ENTERPRISES ON THE BASIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 268–272. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/588

11. Maxkamov Shohruh Sarvar o‘g‘li “MA’LUMOTLAR BAZASI (MB) VA MA’LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMI (MBBT)NING NAZARIY ASOSLARI” KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari 13.10.2023. 90-94 bet.

12. Баратов Ж.Р. (2021). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДИАГНОСТИКИ. Экономика и социум, (3-1 (82)), 458-464.

Raximov O‘.Sh.
Jizzax davlat pedagogika universiteti matematika va informatika fakulteti matematika va informatika yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЩЕЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS

Annotatsiya: *Raqamli texnologiyalar umumiy o‘rta ta’lim maktablarida talim jarayonini yangilash, o‘quvchilarning o‘zlashtirilgan o‘qish yo‘nalishlarini yaratish va ularni ma’lumotlar texnologiyalarini samarali ishlatish bilan tanishtirishda katta rolni o‘ynaydi. Ushbu maqolada*

umumiy o‘rta ta’lim maktablarida raqamli texnologiyalarini joriy etishning muhimligi, holati va tahlili haqida qisqacha ma’lumotlar taqdim etilgan.

Kalit so‘zlar: r*aqamli texnologiyalar, o‘quv dasturlari va platformalar, virtual hamjamiyatlar, hamkorlik, dasturlash tillari, blockchain texologiyalari, ma’lumot xavfsizligi*.

Аннотация: *Цифровые технологии играют важную роль в обновлении образовательного процесса в общеобразовательных школах, создании персонализированных направлений обучения учащихся и приобщении их к эффективному использованию информационных технологий. В данной статье представлены краткие сведения о значении, состоянии и анализе внедрения цифровых технологий в общеобразовательных школах.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, образовательные программы и платформы, виртуальные сообщества, сотрудничество, языки программирования, технологии блокчейн, информационная безопасность.*

Abstract: *Digital technologies play a major role in updating the educational process in general secondary schools, creating personalized study directions for students, and introducing them to the effective use of information technologies. This article presents a summary of the importance, status and analysis of the implementation of digital technologies in general secondary schools.*

Keywords: *digital technologies, educational programs and platforms, virtual communities, cooperation, programming languages, blockchain technologies, information security.*

Bugungi kunda, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida raqamli texnologiyalar joriy etish, ta’lim jarayonini yanada samarali va innovatsion qilishga yo‘l ochmoqda. Bu o‘z ichiga modernizatsiyani, o‘quv jarayonini yanada individual va masofaviy qilishni o‘z ichiga oladi. Quyidagi qismda, umumiy o‘rta ta’lim maktablaridagi raqamli texnologiyalarni joriy etishning holatini tahlil qilamiz va istiqbollarni ko‘rib chiqamiz.

Ko‘p maktablar o‘quvchilarga o‘quv jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilish maqsadida kompyuterlarni joriy etmoqda. Bu, o‘quvchilarning internet orqali malakasini oshirish, elektron darsliklar bilan ishlash va interaktiv ta’lim vositalaridan foydalangan holda bilim olishiga imkoniyat yaratmoqda.

O‘quv dasturlari va platformalari:

Raqamli texnologiyalar, xususiy platformalar va dasturlar orqali o‘quvchilarga o‘zlashtirilgan dasturlar yaratish va ularni o‘rganish imkoniyatini beradi. Bu, masofaviy ta’limni yanada osonlashtiradi va o‘quvchilar uchun yangi dasturlarni o‘rganishga yo‘l ochadi.

Virtual hamjamiyatlar va hamkorlik:

Video-konferensiyalar, online ilmiy konferensiyalar va virtual hamjamiyatlar orqali o‘quvchilar, o‘qituvchilar, va o‘quv yo‘nalishchilari o‘zaro maslahatlashishadi.

Bu, o‘quvchilarning global tarixiy, ilmiy, va ijtimoiy muzokaralar bilan tanishishiga imkoniyat yaratadi. Raqamli baholash va elektron portfel tizimlari, o‘quvchilarning natijalarini monitoring qilish, o‘quv yuksakligi va muvaffaqiyatini baholashda yordam beradi. Bazan robototexnika va dasturlar o‘rganish, masalan, robototexnika va dasturlashni o‘qitish, o‘quvchilarning texnologik innovatsiyalarga qatnashishiga imkon beradi.

Raqamli texnologiyalar orqali ta’lim jarayonini yanada interaktiv qilish, o‘quvchilarning darsda faol ishtirok etishini ta’minlaydi. Virtual laboratoriyalar, interaktiv darsliklar va ma’ruzalar, ta’lim sifatini oshiradi.

Bugungi kunda umumta’lim maktablarida Informatika va axborot texnologiyalari fani darslarida Python dasturlash tili o‘rgatilmoqda. Python va C++ ikkita kuchli dasturlash tillari bo‘lib, ular dasturiy ta’minotni ishlab chiqish sanoatida inqilob qildi. Ikkala tilning ham o‘ziga xos kuchli va zaif tomonlari bor, bu ularni muayyan ilovalar va foydalanish holatlari uchun ideal qiladi. Pythonning soddaligi va ko‘p qirraliligi uni yangi boshlanuvchilar va ma’lumotlar fani, sun’iy intellekt va mashinani o‘rganish kabi tezkor rivojlanishni talab qiluvchi ilovalar uchun ajoyib tanlov qiladi. Uning keng standart kutubxonasi va foydalanish qulayligi uni bugungi kunda eng mashhur dasturlash tillaridan biriga aylantirdi, ishlab chiquvchilar va foydalanuvchilar hamjamiyatining ortib borayotgani.

Boshqa tomondan, C++ o‘zining tezligi va samaradorligi bilan mashhur bo‘lib, u video o‘yinlar, real vaqt tizimlari va operatsion tizimlar kabi past darajadagi boshqaruvni talab qiluvchi resurslarni ko‘p talab qiladigan ilovalar uchun ideal tanlovdir. Uning kompilyatsiya qilingan tabiati tezroq bajarish va xotirani yaxshiroq boshqarish imkonini beradi, bu esa uni yuqori unumdor ilovalar uchun ajoyib tanlov qiladi. Python va C++ o‘rtasidagi tanlov oxir-oqibatda loyihaning o‘ziga xos talablari va cheklovlariga bog‘liq. Ishlab chiquvchilar unumdorlik, xotira boshqaruvi, foydalanish qulayligi va kutubxonalar va vositalarning mavjudligi kabi omillarni hisobga olishlari kerak. Har bir tilning o‘ziga xos xususiyatlari va afzalliklarini tushunib, ishlab chiquvchilar ish uchun eng yaxshi vositani tanlashi va o‘z

maqsadlariga javob beradigan va kutilganidan yuqori bo‘lgan dasturiy ta’minotni yaratishi mumkin.

Shuni ta’kidlash kerakki, Python va C++ kuchli dasturlash tillari bo‘lsa-da, ular yagona variant emas. Dasturiy ta’minotni ishlab chiqish sanoati doimo rivojlanib bormoqda, har yili yangi tillar, vositalar va ramkalar paydo bo‘ladi. Ishlab chiquvchilar o‘yindan oldinda bo‘lish va foydalanuvchilarning ehtiyojlariga javob beradigan dasturiy ta’minotni yaratish uchun eng so‘nggi tendentsiyalar va texnologiyalardan xabardor bo‘lishlari kerak.

Raqamli texnologiyalar, o‘quvchilar, o‘qituvchilar va o‘quv jarayoni barchasi orasida integratsiyani oshiradi. Bu, har bir tashkilotda ta’limning barcha bosqichlarini birlashtirish va samarali ta’minlash imkonini yaratadi.

Mobil qurilmalar orqali ta’lim, o‘quvchilar uchun har bir joyda va har qanday vaqtda o‘quvni oshirish imkoniyatini yaratadi. Bu, o‘quvchilar uchun qulay va hozirgi texnologiyalarni muvofiq qo‘llab-quvvatlash tizimini yaratadi.

Raqamli texnologiyalar, barcha o‘quvchilarga yengil, samarali ta’lim imkonini ta’minlaydi. Inkluziv ta’limda, texnologiya o‘quvchi turi va qobiliyatiga ko‘ra ta’lim materialini adaptatsiyalash imkonini beradi.

Blockchain texnologiyalari, o‘quvchilarning ma’lumotlari va natijalari uchun xavfsizlikni ta’minlashda o‘z mehnatini ko‘radi. Bu, ma’lumotlar xavfsizligini oshiradi va ta’lim tizimlarida hamkorlikni yanada kuchaytiradi.

Yuqorida keltirilgan holat tahlili va istiqbollar, raqamli texnologiyalarni o‘rta ta’limda joriy etishda ko‘pgina o‘quvchilar va o‘qituvchilar uchun samarali va yaxshi ta’sir qoldirishni ko‘rsatmoqda. Inkluziv, interaktiv, va texnologik ravishda yangiliklarni qabul qilish, o‘rta ta’limning yanada yanuvchi va innovatsion bo‘lishini ta’minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida raqamli texnologiyalarini joriy etishning muhimligi, holati va tahlili shuni ko‘rsatadiki, fanlarning sifatli taqdim etilishida raqamli texnologiyalarning o‘rni juda kata ekan. Raqamli texnologiya rivojlanishda davom etar ekan, ishlab chiquvchilar sanoatda

raqobatbardosh bo‘lib qolish uchun, o‘quvchilar esa yanada bilimli bo‘lishlari uchun eng so‘nggi tendentsiyalar va texnologiyalardan xabardor bo‘lishlari juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Логинов А.С. Разработка WEB приложения для работы с аудиоматериалами. - Санкт-Петербург, 2015 г. – 76 с.

2. Tangirov Kh.E. The use of electronic educational resources for individualization in the process of teaching algebra in schools // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Progressive Academic Publishing, UK. 2019, Vol. 7, No. 3, - pp. 43-48.

3. Tangirov Kh.E., Rakhimov O.Sh. (2023). Considerations on modern programming languages // Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. Vol. 4. Iss. 3. 2023. – pp. 180-187. http://mentaljournal-jspu.uz/index.php/mesmj/ article/view/212

Razakov G‘.A.

O‘zbekiston, Toshkent davlat pedagogika universiteti

Kimyo va uni o‘qitish metodikasi v.b.dotsenti p.f.f.d.,(PhD)

Tuyg‘unova L.I.

Toshkent davlat pedagogika universiteti 4-kurs talabasi

RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA KIMYO TA’LIM JARAYONINI TASHKIL ETISH

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ХИМИИ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN CHEMISTRY IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Annotatsiya: *Ushbu maqolada raqamli ta’lim muhitida umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida kimyo oqitishning o‘ziga xos jihatlari, elektron o‘quv resurslari vositaida dars jarayonlarini tashkil etishga oid metodik tavsiyalar yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *raqamli muhit, axborot komunikatsion texnalogiyalar, elektron ta’lim, pedagogik jarayon, 3D, virtual laboratoriya, Autoplay, ChemSketch*

Аннотация: *В данной статье описаны особенности преподавания химии в общем среднем образовании в цифровой образовательной среде, методические рекомендации по организации процессов обучения с помощью электронных образовательных ресурсов.*

Ключевые слова: *цифровая среда, информационно-коммуникационные технологии, электронное обучение, педагогический процесс, 3D, виртуальная лаборатория, Autoplay, ChemSketch.*

Abstract: *This article describes the features of teaching chemistry in general secondary education in a digital educational environment, methodological recommendations for organizing learning processes using elektronic educational resources.*

Key words: *digital environment, Information communication technologies, elektronic education, pedagogical process, 3D, virtual laboratory, Autoplay, ChemSketch.*

Butun dunyoda hozirgi globallashuv davrida axborot texnologiyalar asri bo‘lib, ayni paytda axborot almashinish, yetkazib berish, vizualilashtirish masalalari hamda raqamli texnologiyalar yanada yuqori bosqichga ko‘tarildi[1].

Respublikamizning ta’lim sohasida shu bugungi kunga qadar ta’lim berish jarayonlari faqat auditoriya va sinf mashg‘ulotlariga asoslangan holda hamda qog‘oz shaklidagi o‘quv adabiyotlaridan foydalangan holda olib borildi. Zamonaviy dunyoda “Aniq” va “Tabiiy” fan yo‘nalishlarida kundan-kunga yangi kashfiyotlar va yangiliklar amalga oshirilmoqda, bu esa o‘z navbatida bu yangiliklarni aks ettirish uchun, o‘quv adabiyotlarini yangidan nashr qilishga, uni nashr qilish uchun vaqt va moddiy xarajatlar talab qiladi [2]. Vaqt sarf qilishi, bu yangilikni o‘quvchiga yetkazib berishdan ma’lum darajada eski ma’lumotlarga aylanishiga olib keladi.

O‘zbekiston Respublikasi prezidentining 2019-yil 26-noyabrdagi PQ-4537 “Zamonaviy maktab” larni tashkil etish chora tadbirlari to‘g‘risidagi qarorida ko‘rsatilishicha, umumiy o‘rta ta’lim maktablarini zamonaviy o‘quv materiallari ya’ni, elektron darsliklar, vizual laboratoriyalar, interaktiv doskalar va multimediya vositalari bilan ta’minlash asosiy masala qilib belgilab qo‘yilgan. Dunyoda ta’limning barcha bosqichlarida masofadan (online) onlayn tarzda dars mashg‘ulotlarini olib borish bo‘yicha bir qator amaliy ishlar bajarilmoqda.

Masofaviy ta’limga dunyoning rivojlangan davlatlari, ya’ni ta’limning masofaviy shaklini yo‘lga qo‘ilgan AQSH, Germaniya, Britanya, Yaponiya va Janiubiy Korea kabi davlatlar bu ta’lim shakliga muammosiz o‘tdi, aksincha davlatlar masofaviy ta’limga o‘tishda biroz qiyinchiliklarga duch keldi [3].

Respublikamiz ta’lim tizimida ham ta’limni masofaviy shaklga o‘tkazishda, elektron o‘quv va o‘quv yordamchi materiallarining to‘liq shakllantirilmaganligi va elektron ta’lim platformalarining yetarli darajada emasligi sabab bir qator qiyinchiliklar yuzaga keldi [4]. Masofaviy ta’limda o‘qituvchilarning ish uslubini taqlid qiluvchi o‘qitishning axborot texnologiyalariga asoslangan elektron o‘quv qo‘llanmalari alohida o‘rin tutadi. Elektron o‘quv qo‘llanmalari simulyatorlarni, laboratoriya ishlarini, testlarni, interaktiv nazorat savollarini, ya’ni u bir vaqtning

o‘zida bilimlarni ta’minlash uchun dasturiy ta’minot va ularni boshqarish vositasidir. Elektron qo‘llanmaning o‘quv materiallari odatda mustaqil modul mavzulariga bo‘lingan bo‘lib, ularning har biri muayyan tematik sohaning yaxlit ko‘rinishini ta’minlaydi [5]. Turli multimedia vositalari, matn ichidagi havolalar o‘quv materialini interaktiv va vizual shaklda taqdim etish imkonini beradi. Bu sizga kerakli va muhim ma’lumotlarni topish jarayonini tezlashtirish imkonini beradi. Ushbu kompyuter texnologiyalari yordamida amalga oshiriladigan o‘quv jarayonining o‘zi va uni boshqarish bilimlarning rivojlanishini faollashtiradi hamda o‘quvchilar tomonidan o‘quv materialini o‘zlashtirishni tezda baholash imkonini beradi [6]. Pedagogik jarayon o‘qituvchi rahbarligidagi auditoriya mashg‘ulotlarini ham, zarur bilimlarni egallash bo‘yicha mustaqil faoliyatni ham o‘z ichiga oladi. Qoidaga ko‘ra, mustaqil ish hozirgacha asosan nazariy ma’lumotlarni yodlash, matn va formulalar tuzishdan iborat edi. Elektron o‘quv qo‘llanmalar o‘quvchilarga amaliy topshiriqlarni masofadan turib bajarish imkonini beradi.

Nazariy material ham vizual, qiziqarli va o‘zlashtirish uchun samarali bo‘ladi. Interfaol rejimlardan foydalangan holda obyektlar, hodisalar va jarayonlarning matnli tavsifini o‘rganish samarali bo‘ladi, bunda nafaqat materialni o‘qish, balki jarayonlarni vizual ko‘rish, ularni o‘rganish, kuzatish mumkin bo‘lmagan jarayonlarni o‘rganish va ko‘rish imkoniyati yaratiladi. Turli fanlarni o‘rganishda (fizika, kimyo, matematika, biologiya, tabiatshunoslik) yangi imkoniyatlar ham yaqqol namoyon bo‘ladi, Fanlari bo‘yicha olib boriladigan darslarning mavhum bo‘limlarini vizual ko‘rinishdagi jarayonlar yordamida taqdim etish aniq va tabiiy fanlarni o‘qitishda yuqori samara beradi.

Elektron o‘quv qo‘llanmaning afzalliklari quyidagilardan iborat:

- mashg‘ulotlar jadvalining moslashuvchanligi va qulayligi;
- o‘z ehtiyojlari va imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda individual reja bo‘yicha o‘qish imkoniyati;
- bilimlarni baholashning obyektiv va o‘qituvchidan mustaqil metodologiyasi;
- trening davomida o‘qituvchi bilan maslahatlashish imkoniyati;

- rangli grafikalar, animatsiya, saundtrek, gipermatn, interaktiv veb-elementlardan, masalan, testlar yoki ish kitobi, grafikalar;
- agar kerak bo‘lsa, elektron o‘quv qo‘llanmani yangilash imkoniyati;
- nashr etish va tarqatish uchun kam xarajatlar;
- qo‘shimcha adabiyotlar bilan giperhavola o‘rnatish imkonini beradi elektron kutubxonalar, o‘quv saytlari va boshqa resurslar.

Aniq va tabiiy fanlar bo‘yicha elektron o‘quv qo‘llanamalarni yaratishning dolzarbligi axborot texnologiyalarining kundalik hayotga ta’sirining yuqori o‘sish sur’atlari bilan asoslanadi. Elektron o‘quv qo‘llanmani yaratishdan maqsad o‘quv jarayonida o‘quvchilarga ilmiy, uslubiy va amaliy yordam ko‘rsatishdan iborat. Asosiy vazifa: darsning o‘rganilayotgan bo‘limi haqida to‘liqroq tasavvur berish, o‘quv jarayoniga kiritilgan ma’lumotlarning diskretligini ta’minlash [5]. Dunyo bo‘ylab oxirgi yillar davomida o‘quv jarayonida, ayniqsa, tabiiy fanlarni o‘qitishda axborot-kompyuter texnologiyalarining ahamiyati juda yuqori bo‘ldi.

Buning sababi shundaki, tashkil etilgan masofaviy ta’lim jarayonida o‘quvchilarning tabiiy-texnik fanlari bo‘yicha bilim darajasini oshirishda an’anaviy darslardan sifat jihatidan qolishmaydi. Hamda o‘z samarasini yuqori darajada ko‘rsatdi. Fanni, ayniqsa, kimyo fanini samarali o‘qitishga tegishli va samarali o‘qitish vositalaridan, jumladan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)ning to‘liq majmuasidan foydalangan holda interaktiv vositalardan foydalanib holda o‘qitish orqali erishish mumkin. Axborot texnologiyalarining rivojlanishi bilan kompyuterlar umumiy ta’lim o‘quvchilarining savol berish va kimyo fanini o‘qitishni qo‘llab-quvvatlash qobiliyatini rivojlantirish uchun eng kuchli vosita ekanligini isbotladi. Tabiatshunoslik ta’limida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, modellashtirish va animatsiya ilmiy jarayonlarni real obyektlar sifatida tasvirlash, tushuntirish va bashorat qilish uchun qo‘llaniladi.

Ushbu usullar fanni o‘rganish uchun asosiy bo‘lgan yuqori darajadagi fikrlash va tushuntirish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Tadqiqotchilar [1] o‘z ilmiy izlanishlarida kengaytirilgan keng qamrovli reallik, ya’ni barcha ma’lumotlarni

o‘z ichiga olgan yangi turdagi o‘quv yordamchi materiallarni kimyo fanini o‘qitish bo‘yicha ta’lim jarayoniga ta’sir doirasini o‘rganishdir. Shu kungacha asosan atomlar, molekulalar va kristall panjaralar uchun 3D va interaktiv kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda mavhum konsepsiyani tasavvur qilish, bu eng ko‘p qo‘llaniluvchi tadqiqot mavzusi bo‘lgan [2]. Shunga qaramay, 3D va interaktiv kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda laboratoriya yoki kimyo eksperimenti mavzusida ishlaydigan tadqiqot ishlari juda kam bo‘lgan.

Kimyo tajribasini o‘rganishda 3D va interaktiv kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga qaratilgan. An’anaga ko‘ra, kimyo fani bo‘yicha eksperiment o‘tkazish uchun har doim yetarli xarajat va vaqt talab etiladi, uni barcha maktablar ham tajriba dars mashg‘ulotlarini laboratoriya mashg‘ulotlarini real sharoitlarda olib borish imkoniyatiga ega emas. Tajribani o‘tkazish uchun o‘quvchi katta guruhda ham birlashishi kerak bo‘lishi mumkin. Eng katta xavfli tamoni zaharli kimyoviy birikmalar balan tajribalar o‘tkazish. Kimyoviy tajribalarni o‘tkazishda baxtsiz hodisalar sodir bo‘lishi mumkin, masalan, portlash, kimyoviy kuyish, gaz va boshqalar. Bugungi kunda axborot texnologiyalar asri bo‘lib, axborot almashinish, yetkazib berish, vizualizatsiya masalalari hamda raqamli texnologiyalar yanada yuqori bosqichga chiqdi. Respublikamizning ta’lim sohasida shu kungacha ta’lim berish jarayonlari faqat auditoriya va sinf mashg‘ulotlariga asoslangan holda hamda qog‘oz shakldagi o‘quv adabiyotlaridan foydalangan holda olib borildi. Zamonaviy dunyoda “Aniq” va “Tabiiy” fan yo‘nalishlarida kundan-kunga yangi kashfiyotlar va yangiliklar amalga oshirilmoqda, bu esa o‘z navbatida yangiliklarni aks ettirish uchun, o‘quv adabiyotlarini yangidan nashr qilishga, uni nashr qilish uchun vaqt va moddiy xarajatlar talab qiladi. Vaqt sarf qilishi, bu yangilikni o‘quvchiga yetkazib berishda ma’lum darajada eski ma’lumotlarga aylanishiga olib keladi. O‘zbekiston Respublikasi prezidentining 2019-yil 26-noyabrdagi PQ-4537 “Zamonaviy maktab” larni tashkil etish chora tadbirlari to‘g‘risidagi qarorida ko‘rsatilishicha, umumiy o‘rta ta’lim maktablarini zamonaviy o‘quv materiallari ya’ni, elektron darsliklar, vizual laboratoriyalar, interaktiv doskalar va multimediya vositalari bilan ta’minlash asosiy masala qilib belgilab qo‘yilgan. Ayni innovatsion loyihani amalga oshirish

doirasida umumiy o‘rta ta’lim maktablari 7, 8 va 9 sinf o‘quvchilari uchun kimyo fanidan vizuallashtirish elementlarini o‘zida tutgan 3D elektron o‘quv qo‘llanmalar ishlab chiqildi. Tayyorlangan elektron o‘quv qo‘llanma, elektron shaklda ta’lim jarayoniga tadbiq etildi, shuningdek mazkur tayyorlangan o‘quv qo‘llanmalarni muntazam ravishda yangilanib borish imkoniyati mavjud. Bunda har bir mavzu bo‘yicha virtual laboratoriyalar, kimyoviy birikmalar tuzilishini 3D-ko‘rinishga keltirilgan bo‘ladi. Bu esa o‘quvchilarda kimyoviy birikmalar haqida faqat formula emas, balki bir real obyekt sifatida tasavvur paydo bo‘lishga olib keladi. Bundan tashqari, atom radiusi, bog‘ uzunligi abstrakt tushunchalardan real, tasavvur qilish mumkin bo‘lgan kattaliklar ko‘rinishiga o‘tadi, o‘quvchi ularni o‘zi ko‘rishi, aniqlashi imkoniyati paydo bo‘ladi. Elektron o‘quv qo‘llanma tayyorlashda asosan amaldagi va yuqorida taklif qilingan o‘quv rejalari asos qilib olindi. Shu asosida umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 7, 8 va 9 sinf o‘quvchilari uchun kimyo fanidan interaktiv elektron o‘quv qo‘llanma uchun matnli ma’lumotlar rejaga mos ravishda to‘plandi va to‘plangan matnli ma’lumotlar reja bo‘yicha ketma ketlikda joylab matnli ma’lumotlarning umumiy bazasi shakllantirildi. Matnli ma’lumotlar bazasini elektron o‘quv qo‘llanma asosiga kiritish uchun Autoplay Media studio dasturiy ta’minot vositasidan foydalanildi. Ma’lumki Autoplay Media studio multimediya kompaniyasi tamonidan multimediya prezentatsiyalarini tayyorlash uchun ishlab chiqilgan. Bu dasturiy ta’minot vositasi yordamida mantli dizayn, video va audio yozuvli ko‘rinishdagi ma’lumotlar to‘plami tayyorlashda muhim ahamiyatga ega.

Dastlab 7-sinf eletron darsligini tayyorlash avvalida elektron o‘quv qo‘llanma kirish qismi dizayni shakllantirildi va kirish qismining asosiy menyu bo‘limi Autoplay Media studio dasturiy ta’minot vositasi asosida shakllantirildi (1-rasm).



1-rasm.7-sinf elektron o‘quv qo‘llanmasining titul qismi

Umumiy qism titul qismidan elektron o‘quv qo‘llanmaning asosiy qismiga o‘tish uchun foydalanuvchi titul qismidagi “KIRISH” tugmasini bosib elektron o‘quv qo‘llanmaning assosiy menyusi “Menu” 2-listga o‘tiladi (2-rasm).

Elektron o‘quv qo‘llanmaning asosiy menyusi “Menu” 2-listda ko‘rinib turganidek asosiy menyu orqali elektron o‘quv qo‘llanmaning keltirilgan barcha bo‘limlariga ko‘rsatilgan tugmalarni bosgan holda “Menu” qismida “Mundarija”, “Amaliy mashg‘ulotlar”, “Laboratoriya mashg‘ulotlar”, “Nazorat ishi”, “Foydalanilgan adabiyotlar” va “Mualliflar” bo‘limlariga o‘tish mumkin yoki elektron o‘quv qo‘llanma tizimidan chiqish uchun dasturdan chiqish tugmasini bosish orqali amalga oshiriladi. Asosiy menyudagi “Mundarija” tugmasini bosish orqali eletron o‘quv qo‘llanmaning nazariy dars mashg‘ulotlarida qo‘llaniluvchi mantli ma’lumotlar to‘plami qismiga o‘tiladi.



2-rasm. 7-sinf elektron o‘quv qo‘llanmasining asosiy menyusi

Bu bo‘limda asosan rejaga mos ravishda nazariy darslarni olib-borishda kerakli bo‘lgan barcha mashg‘ulot uchun matnli ma’lumotlar mavzular ketma ketligida keltirilgan. Keltirilgan Autoplay Media studio dasturiy ta’minot vosita yordamida 7-sinf kimyo fani rejasida mavjud 4 ta bobga bo‘lingan 40 ga yaqin mavzular bo‘yicha nazariy dars ma’lumotlari uchun tayyorlangan matnli ma’lumotlarni Autoplay Media studio dasturiy ta’minot vositasi asosida elektron o‘quv qo‘llanmaning umumiy sistemaga kiritildi. Mundarijadagi keltirilgan har bir mavzuni bosish orqali PDF formatdagi matnli ma’lumotlar oynasiga o‘tiladi. Har paragrafda mavzuning bayoni

PDF. farmatida ochiladi va ushbu mavzuda tepa qismida sahifa raqamiga mos keluvchi tartib raqamdagi elementning belgisi va u haqda qisqa ma’lumot keltirilgan bo‘ladi, pastki qismida mavzuga taluqli kimyoviy birikmalarning 3D ko‘rinishdagi modeli va Mendeleyev Davriy jadvali ikonkalarga joylangan. Foydalanuvchi tegishli ma’lumotlarini ko‘rishi mumkin. Shuningdek, belgilangan reja asosida amaliy mashg‘ulotlar bo‘yicha matnli ma’lumotlar bazasi tayyorlandi va elektron o‘quv qo‘llanmaning tarkibiga kiritildi. Elektron o‘quv qo‘llanma tarkibidagi amaliy mashg‘ulotlarga o‘tish uchun yuqorida keltirilgan 2-rasm asosiy menyu tarkibiga kiritilgan “Amaliy mashg‘ulotlar” tugmasini bosish orqali amaliy mashg‘ulotlar keltirilgan menyu qismiga o‘tish orqali amalga oshiriladi. Amaliy mashg‘ulotlar oynasidan tegishli mavzuni tanlash orqali amaliy mashg‘ulotning matnli ma’lumoti bilan tanishish mumkin. Kimyoviy molekulalarning harakatdagi 3D shaklini ChemSketch dasturiy ta’minot vositasi yordamida kimyoviy birikmalarning molekulalarini tayyorlanadi. Biz tomonimizdan umumiy o‘rta ta’lim maktablari 7-sinflar uchun ishlab chiqilgan elektron o‘quv qo‘llanmada nazariy mashg‘ulotlar uchun matnli ma’lumotlar bazasi shakllantrildi va har bir mavzuga interaktiv davriy jadval biriktirildi. 7-sinf uchun 40 dan ortiq mavzular bo‘yicha matnli ma’lumotlar bazasi shakllantirildi. Amalga oshirilgan sa’y-harakatlar natijasida raqamli ta’lim muhitida umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘quvchilarining tabiiy-ilmiy savodxonligini, axborotlar bilan ishlash amaliy kompetensiyalarini shakllantirish imkoniyatlari orttirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Razakov, G. A. (2021). Determination of natural science literacy of students according to the international assessment program. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(8), 866-871.

2. GULOMJON, R. (2020). Methods Of Forming Students Natural Science Literacy In Chemistry Lessons. *JournalNX*, *6*(05), 132-135.

3. Asamovich, K. M. (2023). The Role of Logical Approaches in the Integrated Development of Scientific Literacy and Practical Skills in Chemistry. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, *3*(10), 6-9.

4. Shavkatovich, B. R., Qizi, B. X. Z., & Qosimovna, B. F. (2023). THE ROLE OF CHEMICAL EXPERIMENT IN SOLVING PROBLEM SITUATIONS. *Science and innovation*, *2*(B4), 623-625.

5. Ismailov, S. A. (2018). Problems of legal regulation of differentiation in the labor sphere. *Review of law sciences*, *2*(1), 14.

6. Safibullayevna, B. S., & qizi Audiovizual, K. S. S. (2023). 3D MODELLASHTIRISH VA MISOLLAR BILAN ANIMATSIYA. *THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY*, *1*(8), 86-93.

Ergashev M.U.
O‘zbekiston, Oriental Universiteti stajyor-o‘qituvchisi

TA’LIM JARAYONIDA FRAKTAL GRAFIKASI DASTURIY TA’MINOTLARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI

ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФРАКТАЛЬНОЙ ГРАФИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

IMPORTANCE OF USING FRACTAL GRAPHICS SOFTWARE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya: *Ushbu maqola fraktal grafik dasturiy ta'minotning ta'limdagi ahamiyatini o‘rganib, uning matematika, kompyuter dasturlash, san'at va fan sohalarida qo‘llanilishini ta'kidlaydi. Fraktal grafik dasturlardan foydalanish o‘quvchilarga matematik tushunchalarni vizual va interaktiv ravishda o‘rganish imkonini beradi, geometriya, algebra va hisoblarni chuqurroq tushunishga yordam beradi. Shuningdek, u o‘quvchilarga algoritmlarni boshqarish va hatto o‘z kodlarini yozish imkonini beruvchi dasturlash ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun qimmatli vosita bo‘lib xizmat qiladi. Matematikadan tashqari, fraktal grafikani o‘quv dasturiga kiritish o‘quvchilarni matematika va san’atning kesishuvini o‘rganishga ilhomlantirib, badiiy ijodkorlikni oshiradi. Maqolada, shuningdek, fraktal geometriya murakkab tabiat hodisalarini modellashtirishda muhim rol o‘ynaydigan astrofizika va biologiya kabi turli xil ilmiy sohalarda fraktallarning dolzarbligini ta'kidlaydi. Bundan tashqari, kompyuter grafikasida fraktallardan foydalanish, tasvirni siqish va ko‘ngilochar industriyada maxsus effektlar muhokama qilinadi. Xulosa qilib aytganda, maqola fanlar bo‘yicha yaxlit va interaktiv ta'limni rivojlantirish uchun fraktal grafik dasturiy ta'minotning ko‘p qirrali ta'lim afzalliklarini ta'kidlaydi.*

Kalit so‘zlar**:** *Fraktal grafik dasturiy ta'minot, Matematik tushunchalar, Kompyuter dasturlash, San'at va dizayn, Tabiiy dunyo, O‘quv quroli, Vizual, interaktiv o‘rganish, Fanlararo ilovalar, Astrofizika, Biologiya fanlari, Kompyuter grafikasi, Tasvirni siqish, Xaos nazariyasi, Aniqlik va tasnif, Amaliy fan, Ijodkorlik , Tanqidiy fikrlash, Interfaol ta'lim tajribasi.*

Аннотация: *В этой статье исследуется значение программного обеспечения фрактальной графики в образовании, подчеркивая его применение в математике, компьютерном программировании, искусстве и естественных науках. Использование программного обеспечения для фрактальной графики позволяет учащимся визуально и интерактивно изучать математические концепции, способствуя более глубокому пониманию геометрии, алгебры и исчисления. Кроме того, он служит ценным инструментом для развития навыков программирования, позволяя учащимся манипулировать алгоритмами и даже писать собственный код. Помимо математики, включение фрактальной графики в учебную программу расширяет художественное творчество, вдохновляя учащихся исследовать пересечение математики и искусства. В статье также подчеркивается актуальность фракталов в различных научных областях, таких как астрофизика и биология, где фрактальная геометрия играет важную роль в моделировании сложных природных явлений. Кроме того, обсуждается применение*

фракталов в компьютерной графике, сжатии изображений и спецэффектах в индустрии развлечений. В заключение в статье подчеркиваются многогранные образовательные преимущества программного обеспечения для фрактальной графики, способствующего целостному и интерактивному обучению по различным дисциплинам.

Ключевые слова: *Программное обеспечение для фрактальной графики, Математические концепции, Компьютерное программирование, Искусство и дизайн, Мир природы, Образовательный инструмент, Визуальное, интерактивное обучение, Междисциплинарные приложения, Астрофизика, Биологические науки, Компьютерная графика, Сжатие изображений, Теория хаоса, Точность и классификация, Прикладная наука, Творчество , Критическое мышление, Опыт интерактивного обучения.*

Annotation. *This paper explores the significance of fractal graphics software in education, highlighting its applications in mathematics, computer programming, art, and the natural sciences. The use of fractal graphics software allows students to visually and interactively engage with mathematical concepts, fostering a deeper understanding of geometry, algebra, and calculus. Additionally, it serves as a valuable tool for developing programming skills by enabling students to manipulate algorithms and even write custom code. Beyond mathematics, the incorporation of fractal graphics into the curriculum enhances artistic creativity, inspiring students to explore the intersection of math and art. The paper also underscores the relevance of fractals in various scientific fields, such as astrophysics and biology, where fractal geometry proves instrumental in modeling complex natural phenomena. Furthermore, the application of fractals in computer graphics, image compression, and special effects in the entertainment industry is discussed. In conclusion, the paper emphasizes the multifaceted educational benefits of fractal graphics software, promoting a holistic and interactive learning experience across diverse disciplines.*

Keywords: *Fractal graphics software, Mathematical concepts, Computer programming, Art and design, Natural world, Educational tool, Visual, interactive learning, Interdisciplinary applications, Astrophysics, Biological sciences, Computer graphics, Image compression, Chaos theory, Precision and classification, Applied science, Creativity, Critical thinking, Interactive learning experience.*

In recent years, fractal graphics software has become increasingly popular, both in the artistic and scientific communities. Fractal graphics are a type of digital imagery that employs mathematical algorithms to create complex, self-similar patterns. This technology has opened up a world of possibilities in the realm of graphic design, but its importance in education is often overlooked. Here, we explore the importance of using fractal graphics software in the educational process.

Fractal graphics software provides students with a unique opportunity to explore mathematical concepts and patterns in a visual, interactive way. By manipulating various parameters in the software, students can create complex patterns and explore the relationships between them. This type of exploration can help students develop a deeper understanding of mathematical concepts such as geometry, algebra, and calculus.

Furthermore, fractal graphics software can help students develop important skills in computer programming and coding. Many fractal graphics software applications provide an interface that allows users to manipulate the parameters of the fractal algorithm, but they also offer the option to write custom code. This feature enables students to create their own unique algorithms and experiment with different programming languages.

In addition to its mathematical and programming applications, fractal graphics software can be used to teach students about art and design. The unique visual patterns created by fractals can be used to inspire students' creativity and encourage them to explore the intersection of math and art. By incorporating fractal graphics into the curriculum, students can learn about the artistic possibilities of mathematical concepts and develop their artistic skills.

Finally, fractal graphics software can be used to teach students about the natural world. Many natural phenomena, such as clouds, coastlines, and snowflakes, exhibit fractal patterns. By using fractal graphics software, students can simulate these natural patterns and gain a deeper understanding of the underlying mathematical principles that govern them.[1]

Fractal geometry has permeated many area of science, such as astrophysics, biological sciences, and has become one of the most important techniques in computer graphics.

Fractals in astrophysics

Nobody really knows how many stars actually glitter in our skies, but have you ever wondered how they were formed and ultimately found their home in the Universe? Astrophysicists believe that the key to this problem is the fractal nature of interstellar gas. Fractal distributions are hierarchical, like smoke trails or billowy clouds in the sky. Turbulence shapes both the clouds in the sky and the clouds in space, giving them an irregular but repetitive pattern that would be impossible to describe without the help of fractal geometry.

Fractals in the Biological Sciences

Biologists have traditionally modeled nature using Euclidean representations of natural objects or series. They represented heartbeats as sine waves, conifer trees as cones, animal habitats as simple areas, and cell membranes as curves or simple surfaces. However, scientists have come to recognize that many natural constructs are better characterized using fractal geometry. Biological systems and processes are typically characterized by many levels of substructure, with the same general pattern repeated in an ever-decreasing cascade.

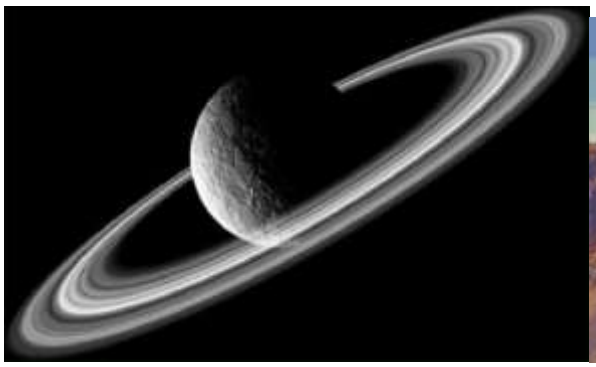
Scientists discovered that the basic architecture of a chromosome is tree-like; every chromosome consists of many 'mini-chromosomes', and therefore can be treated as fractal. For a human chromosome, for example, a fractal dimension *D* equals *2,34* (between the plane and the space dimension).Self-similarity has been found also in DNA sequences. In the opinion of some biologists fractal properties of DNA can be used to resolve evolutionary relationships in animals.

Perhaps in the future biologists will use the fractal geometry to create comprehensive models of the patterns and processes observed in nature. .[2]

Fractals in computer graphics

The biggest use of fractals in everyday live is in computer science. Many image compression schemes use fractal algorithms to compress computer graphics files to less than a quarter of their original size.Computer graphic artists use many fractal forms to create textured landscapes and other intricate models.[3]

It is possible to create all sorts of realistic "fractal forgeries" images of natural scenes, such as lunar landscapes, mountain ranges and coastlines. We can see them in many special effects in Hollywood movies and also in television advertisements. The "Genesis effect" in the film "Star Trek II - The Wrath of Khan" was created using fractal landscape algorithms, and in "Return of the Jedi" fractals were used to create the geography of a moon, and to draw the outline of the dreaded "Death Star". But fractal signals can also be used to model natural objects, allowing us to define mathematically our environment with a higher accuracy than ever before. .[4]





fractal landscape ***fractal planet***

Conclusion. Many scientists have found that fractal geometry is a powerful tool for uncovering secrets from a wide variety of systems and solving important problems in applied science. The list of known physical fractal systems is long and growing rapidly.

Fractals improved our precision in describing and classifying "random" or organic objects, but maybe they are not perfect. Maybe they are just closer to our natural world, not the same as it. Some scientists still believe that true randomness does exist, and no mathematical equation will ever describe it perfectly. So far, there is no way to say who is right and who is wrong.Perhaps for many people fractals will never represent anything more than beautiful pictures.

In conclusion, fractal graphics software is a powerful educational tool that can help students develop a deeper understanding of mathematical concepts, computer programming, art and design, and the natural world. By incorporating fractal graphics into the curriculum, educators can provide students with a unique and interactive learning experience that promotes creativity and critical thinking.

REFERENCES

1. Watanabe, T. (2017). The Application of Fractal Geometry to Arts and Design Education. In Proceedings of the International Conference on Education in Mathematics, Science and Technology (EMST-17) (pp. 82-88).
2. Recker, M. (2014). Fractal Geometry in the Mathematics Classroom: An Intuitive Introduction to Chaos Theory. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 45(7), 1042-1049.
3. Turner, J. (2017). The use of fractal software in the teaching of mathematics. Australian Journal of Teacher Education, 42(9), 99-109.
4. Peitgen, H. O., Jürgens, H., & Saupe, D. (2004). Chaos and fractals: new frontiers of science. Springer Science & Business Media.

Davletova S.Sh.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
matematika va informatika yo‘nalishi 4-bosqich talabasi

UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING AHAMIYATI

ВАЖНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

THE IMPORTANCE OF IMPLEMENTING DIGITAL TECHNOLOGIES IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS

Annotatsiya: *ushbu maqolada ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalarni joriy etishning ahamiyati, uning mavjud holati va istiqbollari, informatika fani orqali o‘quvchilarni media olamiga qiziqtirishda maktab darsliklarining o‘rni, qanday qilib uyda o‘tirgan holda daromad qilish usullari haqida fikrlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *raqamli texnologiya, SMM (Social media marketing), IT PARK, virtual ta’lim, maqsadli auditoriya, Kopirayter, reklama, tematik forum, effektivlik.*

Аннотация: *в данной статье рассматривается важность внедрения цифровых технологий в учебный процесс, его современное состояние и перспективы, роль школьных учебников в заинтересовывании учащихся миром медиа посредством информатики, а также способы заработка, сидя за компьютером в доме.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, SMM (маркетинг в социальных сетях), IT PARK, виртуальное образование, целевая аудитория, копирайтер, реклама, тематический форум, эффективность.*

Abstract: *this article discusses the importance of the introduction of digital technologies in the educational process, its current status and prospects, the role of school textbooks in making students interested in the world of media through computer science, and how to make money while sitting at home.*

Keywords: *digital technology, SMM (Social media marketing), IT PARK, virtual education, target audience, Copywriter, advertising, thematic forum, efficiency.*

O‘zbekistonda 2023-yilni "Insonga e’tibor va sifatli ta’lim" yili deb e'lon qilinishi umumiy o‘rta ta’lim maktablarida raqamli texnologiyalarni joriy etishning mavjud holati va istiqboli tomon yo‘l ochib berdi. Shavkat Mirziyoyev ta’lim sifatini oshirish – Yangi O‘zbekiston taraqqiyotining yakkayu yagona to‘g‘ri yo‘li ekanligini aytdi. "Ushbu sohada boshlagan islohotlarimizni davom ettirishimiz, ta’lim dargohlariga borib, o‘qituvchi va murabbiylar bilan ko‘proq muloqot qilib, sifatni oshirish bo‘yicha ular qo‘ygan masalalarni birgalikda hal qilishimiz kerak. Biz kelgusi yil Davlat dasturiga xalqimiz ko‘targan barcha masalalarni aniq yechimlari bilan kiritamiz. Ushbu jarayonlarda deputat va senatorlar, mahalla vakillari, ziyolilar,

yoshlar, tadbirkorlar va keng jamoatchiligimizdan faol bo‘lishlarini, yangi-yangi taklif va tashabbuslar bildirishlarini so‘rayman", — dedi davlat rahbari.

Raqamli texnologiyalar bugungi kunda har bir sohaga kirib bormoqda. Jumladan, ta’lim bilan integratsiyallashuvi dars sifatini oshishiga hamda internet tarmog‘i orqali eng yangi ma’lumotlarni topishga zamin yaratmoqda. Ayniqsa, dars jarayonlarida kompyuter texnologiyasidan foydalanish, sifatli va qiziqarli dars mashg‘ulotlarini tashkil etish uchun imkoniyatlar yaratib beradi. Raqamli texnologiyalar orqali ta’lim berilsa, ta’lim oluvchilarga ta’lim olish usullari osonlashadi. Bunda esa ta’lim tizimi vositalari rolini multimediyalar, kompyuter, noutbuk, internetga ulangan televizorlar, telefon liniyalar, smart doska, proyektorlar bajarib beradi. Ta’limda bunday mahsulotlar bilan dars mashg‘ulotlar o‘tkazish ta’lim sifatini yaxshilaydi. Onlayn darslarda kompyuter texnologiyalari qo‘llanilishi yaxshi samara berishi hammamizga ma’lum. Masalan, televideniya orqali berib borilgan onlayn darslar ta’lim olishning bir turi deb bilsak bo‘ladi. Hozirda yoshlar ittifoqi bilan hamkorlikda “IBRAT FARZANDLARI” O‘zbekistonda yaxshi, bepul til o‘rgatuvchi videoroliklar chiqarmoqda.

Raqamli ta’lim zonasi yuksalishiga IT parklar ochilishi katta xizmat qiladi. Bunda dasturiy ta’minot tizimlari yangi texnologiyalarni joriy etish, ishlab chiqarish, ma’lumotlarni tahlil qilish va takroriy jarayonlarni avtomatlashtirish, katta hajmli ma’lumotlarni qayta ishlash ishlarini olib borish mumkin.

Ta’lim virtual muhiti va masofaviy ta’limning ta’minlanishi talabalarga boshqa dasturlarda qatnashish imkoniyatini berdi. Raqamli texnologiyalar vazirligi tomonidan shakllantiriladigan davlat boshqaruvi va iqtisodiyotning real sektori tarmoqlarini raqamlashtirish hamda hududlarni raqamli transformatsiya qilish bo‘yicha ustuvor loyihalar amaliyotga tatbiq etilmoqda. Hozirgi globallashuv zamonida ta’limda so’ngi rivojlangan media olamidagi texnologiyalardan foydalanish uchun informatika darsliklariga o‘zgartirishlar kiritildi. Endilikda o‘quvchilar zamon bilan hamnafas bo‘lishlari uchun keng imkoniyatlar eshigi ochildi. 5-sinf darsligidan boshlab o‘quvchilarga Scratch yordamida qanday dasturlar tuzish mumkinligi o‘yinlar orqali o‘tilmoqda. Endilikda maktab o‘quvchilarining ko‘pchiligi dasturlash

tillariga qiziqib o‘zlari dastur yaratib suniy intellekt dunyosiga kirib borishmoqda. Hamma ham informatika faniga dasturlash orqali qiziqa olmaydi, ammo bunga maktab darsliklarida yechim topilgan. 8-sinf informatika darsligiga SMM (Social Media Marketing) mavzulari qo‘shilishi boshqa o‘quvchilarning dunyo qarashini o‘zgartirib yubordi. "Nahotki uyda o‘tirgan holda media dunyosida pul topish mumkin bo‘lsa?" degan savollarning javobini topib ulgurishdi.

SMM (Social Media Marketing) - ijtimoiy tarmoqlarda marketing - bu mahsulotlar, tovarlar va xizmatlarni ijtimoiy tarmoqlarda tanitish, uni yurgizish.

Mutaxassislar bergan ma’lumotlarga ko‘ra, mijozlar biron tovarni sotib olishdan yoki xizmatdan foydalanishdan avval o‘rtacha 10.4 ta maqolani o‘rganishar, oddiy foydalanuvchi o‘rtacha 5.8 ta akkauntga ega bo‘lib, ularni 2.8 tasidan faol ravishda foydalanar ekan. Bu esa mahsulot yoki xizmat egalarida aynan shu muhitlarda foydalanuvchilar bilan aloqani yo‘lga qo‘yish, o‘z mahsulot yoki xizmatlarini aynan shu muhitlarda reklama qilish, uni qo‘llab-quvvatlash zaruratini tug‘diradi.

Ijtimoiy tarmoqlarda marketing - juda effektiv qurol bo‘lib, uning yordamida, ijtimoiy tarmoqlardan, bloglardan, kundaliklardan va forumlardan saytga foydalanuvchilarni jalb etish mumkin. Foydalanuvchilar va potensial mijozlarni jalb etishni reklama yordamida sotib olish mumkin. Ammo potensial auditoriyani sotib olish mumkin emas. Uni ishonchini qozonish mumkin. Ijtimoiy mediada muhitlar - bu mijozlar/foydalanuvchilar bilan muloqot qilish quroli. Hozirgi kunda bu auditoriyani teletomoshabinlar auditoriyasi bilan solishtirish mumkin. Eng katta farqi shundaki, bu auditoriya teletomoshabinlar auditoriyasidan ko‘ra ancha ehtiyotkor, faolroq va juda diqqatlidir. SMM reklamadan ko‘ra ko‘proq PR'ga o‘xshash. SMM bu bevosita har xil jamoalar, jamiyatlar, foydalanuvchilar guruhlari bilan ishlashdir.

Odatiy ijtimoy mediada marketing quroli: har xil muhitlarda bloglar yaratish, uni ma’lumotlar bilan to‘ldirish va bu resursni tanitish; blogni yurgazish; tematik saytlarda, guruhlarda mahsulot yoki xizmatni qo‘llab-quvvatlash bilan shug‘ullanish; tematik forumlar yaratish, ularda mahsulot yoki tovar yuzasidan beriladigan savollarga javob berish; kompaniya nomidan munozara va mulohazalarda qatnashish;

virusli marketing; mahsulot yoki xizmatga bo‘lgan yaxshi va yomon kayfiyatlarni kuzatib borish; kompaniya internet resurslarini ijtimoiy mediaga moslash, optimizatsiya qilish.

Ijtimoiy tarmoqlarda marketing kompaniya saytini SMO - Social Media Optimization talablariga moslashni ham talab qiladi.

Ijtimoiy tarmoqlar o‘zlarining foydalanuvchilari haqida ko‘p narsalarni – ularning yoshi va jinsi, mamlakati va yashash joyi, mobil qurilmaning markasi va chiqarilgan yili, qiziqishlari va xulq-atvorini biladi. Masalan, Facebook millionlab foydalanuvchilarning ichidan aynan qaysilari "Toshkentda yashaydigan, 20-25 yoshdagi, ko‘pincha mobil telefonlarga qiziqadigan" guruhlarni saralab ola biladi.

Foydalanuvchi o‘z ma’lumotlarini to‘ldirish orqali va tarmoq ichidagi harakatlari bilan o‘zi ma’lumot berib qo‘yadi. Bir qancha sahifalarga "like" bosishi orqali o‘zining qiziqish doiralarini to‘ldirib beradi.

Ijtimoiy tarmoq reklamani, masalan, yaqinda smartfon sotib olgan, tez-tez sayohat qiladigan yoki yaqinda tug‘ilgan kunini nishonlaydigan odamlarni tanlashi mumkin. Facebook'da foydalanuvchi sifatida siz haqingizdagi ma’lumot imtiyozlar bo‘limida saqlanadi. Ijtimoiy tarmoqlarda reklama qilishda asosiy narsa maqsadli auditoriyangizni iloji boricha aniqroq qilib belgilash, maqsadli reklama va sifatli kontent orqali ular bilan o‘zaro aloqa qilishdir.

Albatta, kasblarni tanlashda har bir kishining hayoliga birinchi navbatda, qaysi bir kasbni tanlasam yaxshi daromad olaman degan savol kelishi tabiiy. Mana bu kasbda ko‘p pul ishlasa bo‘larkan, falon kasbda yaxshi pul to‘lasharkan – deb, harakat qilasiz. Hozir kim yaxshi ishlayotgan bo‘lsa, barchasi bu yo‘lni bosib o‘tishgan. Keling yaxshilab o‘ylab ko‘ramiz, kim hozir yaxshi pul ishlayapdi va qanday ish bilan shug‘ullanayapdi? O‘ziga yoqqan ish bilan shug‘ullanayotgan professionallar yaxshi pul ishlashayapdi. Ya’ni o‘ziga yoqqan ishning ustasi. Farqi yo‘q, kopiraytermi, dizaynermi, dasturchimi, biznesmenmi, xohlagan kasbda professional bo‘lsangiz, siz albatta talab katta va pul ko‘p to‘lanadigan odamga aylanasiz.

Kasbni tanlashda, nima sizga qiziq, nima sizni quvontiradi motivatsiya beradi – shulardan kelib chiqib tanlang. Yaxshi ko‘rgan kasbingizni tanlang va 3-4 oy erinmasdan tajribangizni oshiring, kasb sirlarini o‘rganing, mana sizga daromadli ish. Va siz, ish qidirish, ish izlash kabi hayollardan butunlay ozod bo‘lasiz. Agar siz o‘zingizga yoqmaydigan, lekin, ko‘p daromad keltiradigan ishni tanlasangiz u hech qachon sizga yaxshi daromad keltirmaydi. Axir o‘zingiz o‘ylab ko‘rin, o‘zingizga yoqmaydigan ishda har doim yaxshi kayfiyat bilan ishlash uchun kuchni, g‘ayratni, motivatsiyani, shijoatni qayerdan olasiz? Axir omadga eltuvchi kuchlardan biri bu sizning shijoatingiz emasmi? Xohlagan kasbda yaxshi pul ishlash mumkin, faqat kasbni yaxshi ko‘rib, sevib, tajriba orttirib ishlash lozim.

Xulosa qilib aytganda, Internetda ham xuddi hayotdagi kabi xizmatingizga haq to‘lashadi. Hech qachon internetdan pul tugmasini qidirmang, u yo‘q. Bu sohada ayniqsa qizlar ishlashsa foydaliroqdir. Chunki u ertaga uyda o‘tirgan holda ham sotuv biznesi bilan onlayn shug‘ullanish imkoniyatiga ega. Bundan buyog‘iga “Raqamli texnologiyalar davriga xush kelibsiz” deymiz kelajak yoshlariga va o‘zimiz ham shu dunyoda yasharkanmiz O‘zbekistonni rivojlantirish yo‘lida insoniylik burchimizni bajarishimiz kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Digital Marketing Strategy - Lyfe Marketing. 2019
2. Fayziyeva M.R., Sayfurov D.M. Informatika va axborot texnologiyalari: umumiy o‘rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik:. - Toshkent: “Tasvir”, 2020. - 112 b.
3. https://khanacademy.org/- Khanacademy MOOCning rasmiy manzili
4. SMM kursi telegram kanali

Ergashev Bahriddin Nomoz o‘g‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
“Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari” kafedrasi o‘qituvchisi

UMUMIY O‘RTA TA’LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI RIVOJLANISHI: AFZALLIK VA KAMCHILIKLAR

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN GENERAL SECONDARY EDUCATION SYSTEM: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Annotatsiya: *Raqamli texnologiyalar bugungi kunda har bir sohaga kirib bormoqda. Jumladan, ta'lim bilan integratsiyallashuvi dars sifatini oshishiga hamda internet tarmog'i orqali eng yangi ma'lumotlarni topishga zamin yaratmoqda. Ayniqsa, dars jaryonlarida kompyuter texnologiyasidan foydalanish, sifatli va qiziqarli dars mashg'ulotlarini tashkil etish uchun imkoniyatlar yaratib beradi. Ushbu maqolda maktablarda darsni kompyuter texnologiyasi orqali integratsiyallashgan holda tashkil etish metodiklari haqida umumiy tushuncha va yondashuvlar, tajribalar batafsil ifodalangan.*

Kalit so'zlar: *raqamli texnologiya, ta'lim bilan integratsiyallashuvi, kompyuter savadxonligi, axborot texnologiyalari, dars, fanlar, ilm, ma'rifat*

Аннотация: *Цифровые технологии сегодня проникают во все сферы. В частности, его интеграция с образованием создает основу для повышения качества уроков и поиска самой свежей информации через Интернет. В частности, использование компьютерных технологий в ходе занятий создает возможности для организации качественных и интересных уроков. В данной статье подробно изложены общие понятия, подходы и опыт о методах организации урока в школах с интегрированной компьютерной техникой.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, интеграция с образованием, компьютерная грамотность, информационные технологии, урок, науки, наука, просвещение.*

Abstract: *Digital technologies are entering every field today. In particular, its integration with education creates the basis for increasing the quality of lessons and finding the latest information through the Internet. In particular, the use of computer technology in the course of lessons creates opportunities for organizing high-quality and interesting lessons. In this article, the general concepts and approaches, experiences about the methods of organizing the lessons integrated by computer technology in schools are expressed in detail.*

Keywords: *digital technology, integration with education, computer literacy, information technology, lesson, sciences, science, enlightenment.*

Kirish. Ushbu maqolada so'nggi yillarda universitetdan tashqari darajalarda ta'lim texnologiyasining o'quv integratsiyasining sinf amaliyotida qanday ishlab chiqilganligini tahlil qilish uchun tizimli adabiyotlar tahlili taqdim etilgan. Maqolalarni tanlashda turli xil sayt ma'lumotlar bazasidan foydalanilgan bo'lib, 2020 yildan hozirgi kungacha ilmiy maqolalar bo'yicha vaqtincha qidiruvni amalga oshirgan holda uning tadqiqot maqsadi bilan bog'liq asosiy tushunchalar olingan. Asosiy natijalar raqamli texnologiyalarni sinfda integratsiyalashuvini kuchaytirish uchun kuchaytirilishi kerak bo'lgan bir nechta o'zgaruvchilarga ishora qiladi, ular orasida dastlabki tayyorgarlikka alohida e'tibor qaratilib, o'qituvchilar malakasini oshirish hal qiluvchi omil sifatida ajralib turadi. Bu bo'lajak o'qituvchilarning raqamli texnologiyalarni o'qitish jarayoniga integratsiyalashuvi bilan bog'liq bo'lgan treninglar haqida bahslarni ochadi. O'quv jarayonlarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish orqali ko'plab qiziqarli va yangi hamda animatsion vedioroliklar orqali dars sifati oshibgina qolmay, zamoniy metodikaga ega bo'lgan o'qituvchi metodikasi rivojlanib boradi. Hozirgi kunda maktablarda keng qamrovli

zamoniy kompyuter texnologiyalari bilan integratsiyallashgan dars jaryonlari tashkil etilmoqda. Shu bilan bir qatorda informatika darslarni sifat koʻrsatkichi kompyuter texnologiyasi imkoniyatlari ortib borgani sari, yuqoriga koʻtarilmoqda.

Raqamli texnologiyalar oʻqish jarayonlarining vositachi elementlari sifatida oʻqituvchilarga an'anaviy ierarxik modeldan ajralib chiqish imkoniyatini beradi. Oʻquvchilar yozadigan, oʻqiydigan, oʻrganadigan, oʻzaro ta'sir qiladigan, birgalikda quradigan va oʻzlarining shaxsiyatlarini aniqlaydigan ramkalar va tarmoqlarni shakllantiradi. Oʻquv jarayonlariga raqamli texnologiylarni tatbiq etish dars jarayonlarini sifatini oshiradi hamda darslarni qiziqarli va tushunarli boʻlishiga zamin yaratadi.

Multimedia vositalari asosida oʻquvchilarni oʻqitish quyidagi afzalliklarga ega:

1) *berilayotgan materiallarni chuqurroq va mukammalroq o`zlashtirish imkoniyati bor;*

2) *ta'lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortadi;*

3) *ta'lim olish vaqtining qisqarish natijasida, vaqtni tejash imkoniyatiga erishish;*

4) *olingan bilimlar kishi xotirasida uzoq saqlanib, kerak bulganda amaliyotda qo`llash imkoniyatiga erishiladi.*

Jumladan, raqamli texnologiyadan foydalanish madaniyatini shakllantirish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Maktab oʻquvchilarida axborotdan toʻgʻri va unumli foydalanish koʻnikmasini shakllantirish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Informatika va axborot texnologiyalari fundamental fan sifatida kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan ob'ektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta'minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan shugʻullanadi. Shunday fikr ham mavjudki, fanning asosiy vazifalaridan biri - axborot tizimlari nima, ular qanday oʻrinni egallaydi, qanday tuzilmaga ega boʻlishi lozim, qanday ishlaydi, uning uchun qanday qonuniyatlar xos ekanligini aniqlashdir. Yevropada informatika sohasida quyidagi asosiy ilmiy yoʻnalishlarni ajratib koʻrsatish mumkin: tarmoq tuzilmasini ishlab chiqish, kompyuterli integratsiyalashgan jarayonni ishlab

chiqarish, iqtisodiy va tibbiy informatika, ijtimoiy sug‘urta va atrof-muhit informatikasi, professional axborot tizimlari. Kompyuterlarni ta’lim tizimida qo‘llash g‘oyasi ancha ilgari paydo bo‘lgan bo‘lgan bo‘lsada, ta’lim tizimining barcha sohalarida axborot texnologiyalarini qo‘llash multimedia qurilmalari bilan jihozlangan kompyuterlar paydo bo‘lgach to‘liq ma’noda amaliyotga joriy etilib boshlandi. Multimedia vositalarini ta’limda qo‘llash quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- ta’limning gumanizasiyalashuvini ta’minlash;
- o‘quv jarayonining samaradorligini oshirish;
- ta’lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish (o‘zlashtirganlik, bilimga chanqoqlik, mustaqil ta’lim olish, o‘zini o‘zi tarbiyalash, o‘zini o‘zi kamol toptirishga qaratilgan qobiliyatlilik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliyotga qo‘llay olishi, o‘rganishga bo‘lgan qiziqishi, mehnatga bo‘lgan munosabati);
- ta’lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- kompyuter vositalari va axborot elektron ta’lim resurslari yordamida har bir shaxsning alohida (individual) ta’lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta’limni individuallashtirish va differensiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengayadi;
- ta’lim oluvchiga faol bilim oluvchi subyekt sifatida qarash, uning qadrqimmatini tan olish;

O‘qitish jarayoniga texnologiyalarni integratsiyalash uchun o‘qituvchilar malakasini oshirish

Raqamli texnologiyalar integratsiyasining har qanday modelidagi asosiy elementlardan biri raqamli kompetentsiya uchun o‘qituvchilarni tayyorlashdir. Agar biz ushbu mavzu bo‘yicha ishlab chiqilgan tadqiqotlarga murojaat qiladigan bo‘lsak, hozirgi tadqiqotlar o‘qituvchilarning sinfda raqamli texnologiyalarni haqiqiy

integratsiyalashuvi uchun malakali emasligini ko‘rsatadi. Raqamli texnologiyalar va ulardan ta’lim darajasida foydalanishga nisbatan ijobiy munosabat mavjud bo‘lsa-da, ulardan pedagogik foydalanish bo‘yicha o‘qitish boshlang‘ich va davom etayotgan o‘quv bosqichlarida yetarli darajada qolmoqda. O‘qituvchilarda raqamli texnologiyalardan sinfda o‘qitish-ta’lim faoliyatida qanday foydalanish mumkinligini kuzatish, aks ettirish va tajriba qilish imkoniyati yo‘q. Biroq zamonamiz talabiga nafaqat o‘quvchilar balki, o‘qituvchilar ham moslashib, yangi metodikalar bilan ishalashi hamda zamoniy texnologiyalardan unumli foydalanish jaryonlarini o‘zida shakllantirish lozim. Bir so‘z bilan aytgan zamonaviy o‘qituvchi sifatida dars jarayonlarida namoyon bo‘lishi darkor. Bu har tomonlama ilg‘or yosh avlodni voyaga yetkazishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kamchliklar

1. Sinfda raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha bilim, tajriba, ko‘rsatish va o‘qitish amaliyotini kuzatish;
2. Texnologiyalarga bo‘lgan munosabat, o‘qitish tajribasi yoki texnologiyalarning ta’lim olamidagi roli va muammolari haqida fikr yuritish imkoniyatining yetishmasligi;
3. Raqamli ta’lim resurslarini loyihalash va rivojlantirish hamda ommaviy axborot vositalaridan foydalanish bo‘yicha texnik-pedagogik maslahatlarning yetarli emasligi;
4. O‘qituvchilik kasbida hamkorlikda ishning yo‘qligi;
5. Sinfda texnologiyalarni samarali integratsiya qilish uchun motivatsiya, rag‘batlantirish va vaqt yo‘qligi;
6. O‘qituvchilar uchun tegishli treningni ishlab chiqish uchun o‘qituvchilarning raqamli kompetentsiyasini baholash kerak.

Bugungi kunda barcha ta’lim muassasalarida ta’lim olayotgan barcha o‘quvchilar kompyuter va axborot texnologiyalarini mukammal o‘rgangan, o‘zlashtirgan va amaliyotga tatbiq eta oladigan bo‘lishi dolzarb masalalardan biriga aylanmoqda. Ayniqsa, dars jarayonida fanlarni bir-biri bilan bog‘lab o‘tish, o‘tilgan

mavzuni osonroq tushunishga va ularni o‘zlashtirishga olib keladi. Amaliy dasturlar paketi amaliy va tizimli dasturlar bilan birgalikda foydalanish orqali kompyuterlarning amaliy darajasini oshirishga qaratilgan dasturiy ishlanmalarning keng doirasini o‘z ichiga oladi. Ana shunday zamonaviy dasturlar majmuasidan foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish uchun matematika darslarini tashkil etishda ular bilan ko‘proq muloqot qilish kerak bo‘ladi. Darslarini axborot texnologiyalari yordamida tashkil etish etish, bir tomondan dars sifati va samaradorligini oshirsa, ikkinchi tomondan o‘quvchilarda shu vositalarni chuqur o‘rganish bilim va ko‘nikmalarini hosil qiladi. Ta’lim nafaqat bizning hayotimizga, balki jamiyatimizga ham katta o‘zgarishlarga olib keladi. Yangi texnologiyalarni joriy etish va ta’limni tarqatish modellari vaqt, joy, ishonchlilik, almashish va bilimlarni yaratish (ta’limning eng muhim ustuvorligi) nuqtai nazaridan ta’limning ko‘plab jihatlarini aks ettirishimizga, qayta ishlash va ko‘rib chiqishga imkon beradi. Shunday qilib, ta’limda axborot texnologiyalarini qo‘shish, ko‘proq o‘quvchilar ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Yuqorida keltirilgan uchta so‘z bitta tushunchaga o‘xshash bo‘lishi mumkin, ammo bu to‘g‘ri emas. Uning orqasida yashirin tushunchalar bir xil, lekin ikkita atama birlashtirilgan. Ta’lim va axborot texnologiyalari uzviy bir-biriga bog‘liq tushunchalardir. Ta’lim sohasining asosiy qismiga aylanib borayotgan axborot texnologiyalari izchil ravishda sezilarli o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Ta’lim sohasidagi axborot texnologiyalarining qo‘llanilishi, barqaror o‘zgarishlar dunyoda hayotga mazmunli ta’sir ko‘rsatdi. Yangi texnologiyalarning paydo bo‘lishi barcha an’anaviy ta’lim, ta’lim va tarbiya usullarini ishga solidi, o‘quv dasturlarining barcha sohalariga katta ta’sir o‘tkazadigan ishlarning eng muhim qismi hisoblanadi. Ishda, uyda va ta’lim muassasalarida axborotga bo‘lgan yaqin munosabat bilan tezkor muloqot qilish ta’limning hayotiy faoliyatga aylanishini anglatadi.

Shuni ham aytib o‘tish joizki, kompyuter texnologiyalari orqali erta ta’lim darslarni tashkil etish imkoniyati yaratadi. Ya’ni malakali proffesior o‘qituvchilar platformaga turli vedio darslarni joylashishi mumkin. Natijada o‘quvchilar kelgusidagi darslarni platforma orqali ko‘rishi uchun imkoniyat yaratadi, shu bilan bir

qatorda o‘tilgan darslarni qayta ko‘rish, tushunarsiz joylari bo‘lganda o‘qituvchi bilan bog‘lanish imkoniyatini yaratadi. Darhaqiqat bugungi kun ta’lim dasturlarni kompyuter texnologiyasiz orqali tasavvur qilish mumkin emas.

Raqamli texnologiyalarni integratsiyalash uchun o‘qituvchilarni tayyorlash, shuning uchun hali ham amaliy jihatdan texnik-kompyuter ta’limiga yo‘naltirilgan joriy yondashuvlar va amaliyotlarni qayta ko‘rib chiqishni talab etiladi. O‘qituvchilarda raqamli ko‘nikma va malakalarni shakllantirishdan tashqari, bunday ko‘nikmalar o‘qitiladigan har bir fanning mazmuni bilan bog‘liq bo‘lishi. Ushbu uch o‘lchovdan tadqiqotchilar tomonidan eng ko‘p ta’kidlangani pedagogik jihat bo‘lib, unda yangi ta’lim strategiyalari haqida fikr yuritish, raqamli texnologiyalar yordamida ta’lim tajribasini rivojlantirish uchun mos didaktik usullarni ochib berish kerak. O‘qitish va o‘quvchilarni baholash uchun mos texnologik didaktik materialni loyihalash va tanlash. Shu sababli, sinfda texnologiyalarni samarali integratsiya qilish uchun o‘qituvchilarning malakasini oshirish, ta’lim tadqiqotida ajralib turadigan tamoyillarga yo‘naltirilgan bo‘lishi kerak. Masalan: o‘quv dasturi mazmuniga yo‘naltirilganlik faol ta’lim strategiyalaridan foydalanish, o‘qituvchilarni hamkorlikka jalb qilish, modellar va modellashtirishdan foydalanish, murabbiylik va ekspert yordamiga ko‘maklashish, fikr-mulohazalar va mulohaza yuritish uchun vaqt mavjudligi va o‘rta va uzoq muddatda barqaror davom etish. Bundan tashqari, ba’zi tadqiqotlar raqamli texnologiyalarni integratsiyalash maqsadida o‘qituvchilarni yetarli darajada tayyorlash uchun quyidagilarni muhim deb hisoblaydi:

1. Konstruktivistik va o‘quvchilarga yo‘naltirilgan model ishlab chiqilishi
2. O‘qituvchilar o‘rtasida birgalikda va hamkorlikda o‘z ta’lim amaliyoti haqida fikr yuritish imkoniyati taqdim etiladi;

Tadqiqotning yangi yo‘nalishlarini ochish va raqamli texnologiyalarni o‘qitish jarayonlariga samarali integratsiya qilish uchun hal qilinishi kerak bo‘lgan jihatlarni aniqlash uchun so‘nggi tadqiqotlar natijalarini o‘rganish zarur. Raqamli texnologiyalar ta’lim sharoitlariga katta ta’sir ko‘rsatgan pandemiyadan oldingi va keyingi davrda nima sodir bo‘lganini baholash ayniqsa qiziq.

Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, ta’lim ayniqsa maktab ta’limini raqamli texnologiylar bilan integratsiya qilish. Bosqichma-bosqich o‘qituvchilarni raqamli texnologiyalardan foydalanish imkonyatlari va eng asosiysi bilim ko‘nikmalarini oshirish lozim. Shuni ham aytish joizki, dars jaryonlarda kompyuter qurilmalaridan foydalanish o‘qituvchilarga qulaylik yaratibgina qolmay, o‘quvchilarni qiziqarli dars mashg‘uloti bilan ta’minlayadi. Rivojlangan ta’limida raqamli texnolgiya bilan integratsiyalashuv yana bir ahamiyati bu o‘quvchilarga erta ta’lim dasturini taqdim etishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 06.10.2020 yildagi PQ-4851son
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining axborot texnologiyalari sohasida ta’lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni itindustriya bilan integratsiya qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida qarori.
3. Nurmuxamad Duisenov. AKT va Internet texnologiyalaridan foydalanishni o‘rganish. – Toshkent: O‘zMU nashriyoti, 2021 y.
4. The pedagogy of Ihe Massive Oen Online Course: the UK view. Sian Bayne and Jen Ross, the University of Edinburgh. The Higher Education A cad emy .2013. 6.

Xaitov F.N.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi dotsenti

MAKTAB INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINING ZAMONAVIY SHAROITDA RIVOJLANISHI

РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

DEVELOPMENT OF SCHOOL INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN MODERN CONDITIONS

Annotatsiya: *ushbu maqolada maktab informatika va axborot texnologiyalari fanining zamonaviy sharoitda rivojlanishi haqida ma’lumotlar keltirib o‘tilgan. Bunda asosan* **z**amonaviy umumiy o‘rta ta’limni tashkil etishning yangi g‘oyasini amalga oshirishni, xususan maktab informatika va axborot texnologiyalarini qayta ko‘rib chiqish zaruriyati bilan shartlashilgan.

Kalit so‘zlar: *umumiy o‘rta ta’lim, maktab, informatika va axborot texnologiyalari, mustaqil ta’lim, zamonaviy sharoitlar, rivojlanish.*

Аннотация: *в данной статье представлена информация о развитии школьной информатики и информационных технологий в современных условиях. В основном это связано с необходимостью реализации новой идеи организации современного общего среднего образования, в частности, пересмотра школьной информатики и информационных технологий.*

Ключевые слова: *общее среднее образование, школа, информатика и информацион*

ные технологии, самостоятельное образование, современные условия, развитие.

Abstract: *this article provides information about the development of school informatics and information technologies in modern conditions. This is mainly due to the need to implement a new idea of organizing modern general secondary education, in particular, to revise school informatics and information technologies.*

Keywords: *general secondary education, school, informatics and information technologies, independent education, modern conditions, development.*

Jamiyatni axborotlashtirish sharoitida, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning doimiy ravishda o‘sib borishi, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositalarini qo‘llash asosida kasbiy faoliyat xarakteri va va ko‘rinishining keskin o‘zgarishi uzluksiz ta’lim muassasalari, shu jumladan umumiy o‘rta ta’lim maktablarida samarali ta’limiy natijalarga erishishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda hozirgi jamiyatda ro‘y berayotgan tub o‘zgarish uning har bir a’zosiga yangicha talab qo‘ymoqda va u zamonaviy umumiy o‘rta ta’limni tashkil etishning yangi g‘oyasini amalga oshirishni, xususan maktab informatika va axborot texnologiyalarini qayta ko‘rib chiqish zaruriyati bilan shartlashilgan.

Bundan ko‘rinib turibdiki, zamonaviy bosqichda maktab informatika va axborot texnologiyalari kursini o‘qitishni takomillashtirish o‘z navbatida ilmiy bilimlarning yangi taxrirdagi umumiy o‘rta ta’lim davlat ta’lim standartining kiritilishi, zamonaviy sharoitda umumiy o‘rta ta’limga qarashlarning o‘zgarish va boshqa shu kabilar bilan bog‘liq. Bir tomondan xozirgi vaqtda ilmiy fanlar informatika va axborot texnologiyalarining o‘rni va rolini tubdan qayta anglashga imkon beradi. Chunki zamonaviy olimlar informatika va axborot texnologiyalarini turli tabiatli tizimlardagi axborotli jarayonlar kechishini o‘rganuvchi, shuningdek ularni avtomatlashtirish metodlari va vositalar xaqidagi fundamental fan deb hisoblaydilar. Boshqa tomondan esa umumiy o‘rta ta’limning zamonaviy maqsadining va yangi ta’limiy natijalarga erishish shart-sharoitlari taxlili shuni ko‘rsatadiki, uni rivojlantirishning muhim xarakteristikalaridan biri bo‘lib, uning mazmunida fundamentallik, tizimlilik va to‘lalilikni kuchaytirish hisoblanadi. Umumiy o‘rta ta’lim mazmuniga qo‘yilayotgan bu talablar bugungi kunga kelib yanada dolzarblashmoqda, chunki texnologik nuqtai nazarda inson faoliyat sohasi

juda tez o‘zgarmoqda va mavjud texnologiyalar yangilari bilan juda tezkor ravishda almashmoqda.

Bunday sharoitda, so‘zsiz insonning kasbiy mobilligini (chaqqonligini), uning yangi texnologiyalarini o‘zlashtirilishini va bu jarayondan zamonaviy axborot-kommunikatsiya vositalaridan foydalanishni taminlovchi fundamental ta’lim roli yuqori.

Yurtimiz o‘z istiqlolini qo‘lga kiritgandan so‘ng, sezilarli darajada katta o‘zgarishlar, jumladan hayotimizning barcha jabhalarida bo‘lganidek, ta'lim tizimida ham yangi islohotlar amalga oshirildi, shuningdek ta’lim-tarbiya jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarini olib kirildi va ta'lim jarayonini kompyuterlashtirish, hamda ulardan keng foydalanish yo‘lga qo‘yildi. Bu albatta ta’lim jarayonidagi muammolarini hal qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Keyingi yillarda ta’lim jarayonining samarasini oshirish va rivojlantirish maqsadida multimediali elektron darslik va qo‘llanmalar yaratishga katta e’tibor berilmoqda va bularga oid juda ham ko‘plab ishlar amalga oshirilmoqda. Bunday elektron darsliklarni yaratishda bir qancha dasturiy ta’minotlar mavjud bo‘lib, ulardan biri AutoPlay dasturi hisoblanadi.

Maktab informatika va axborot texnologiyalari kursi mazmunida og‘irlik markazi aniq axborot vositasini o‘zlashtirishdan ilmiy bilimlarni shu sohasining fundamenti hisoblangan umumta’lim asosiga ko‘chirish masalasini bugungi kunda ko‘plab uslubchi va o‘qituvchilar, shuningdek informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar mualliflari anglab yetgan. Ammo, informatika va axborot texnologiyalarining nazariy asosi va axborot texnologiyalari vositalari integratsiyasi masalasiga yetarlicha qaratilmayapti. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, informatika va axborot texnologiyalarining fundamental g‘oyalari va axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanish amaliyoti o‘zaro bir-biri bilan bog‘lanmagan holda o‘rganilmoqda. Mazkur masalani yechish tabiiy axborotli jarayonlardan suniy inson tomonidan yaratilgan axborot texnologiyalariga o‘tish shart – sharoitiga ochib beruvchi g‘oyalar asosida informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha maktab ta’limining fundamentallik, tizimlilik, to‘lalik tamoyillariga javob

beradigan mazmunni qurishga ilmiy asoslashgan yondashuv zarur. Axborotli jarayonda axborot texnologiyasiga o‘tish g‘oyasini maktab informatika va axborot texnologiyalari kursida amalga oshirish ko‘pgina ta’limiy, shu jumladan dunyoqarash bilan bog‘liq masalalarni hal etishga imkon beradi. Dunyoqarash g‘oyasiga asoslanib qurilgan informatika va axborot texnologiyalari kursi o‘quvchilarni ijtimoiylashtirishni, ya’ni ularni kelajak hayotga tayyorlashni taminlaydi.

Shuni ta’kidlash mumkinki, fundamentallik, tizimlilik va to‘lalilik talablariga javob beruvchi zamonaviy informatika va axborot texnologiyalari kursini o‘rganish natijasida o‘quvchilarda axborotli jarayonlar bilan bog‘liq borliq soxasini o‘zlashtirishda axamiyatli hisoblangan. Muhim predmetli ta’limiy natijalar shakllanadi. Informatika va axborot texnologiyalarini o‘rganishda shakllangan ko‘nikmalar esa umumo‘quv ko‘nikmasi sifatida aniqlanadi, ular turli predmet sohalariga oid ko‘pgina masalalarni yechishda foydalaniladi.

Bunda informatika va axborot texnologiyalarini o‘rganishda olingan natijalar qadriyatli munosabatlarni shakllantirish uchun muxim hisoblanadi va ularni dunyoqarashida yaqqol namoyon bo‘ladigan o‘quvchilarni ijtimoiylashtirishni ta’minlaydigan ta’limiy natijalarning muhim komponenti sifatida qarash mumkin. Informatika va axborot texnologiyalarini o‘rganish o‘quvchilarning uni o‘rab turgan olam haqidagi tasavvurini kengaytiradi. Unda bo‘lajak kasbiy faoliyatda ta’limni muvaffaqiyatli davom ettirishi uchun axborotli faoliyat usullari muhimligini tushunish shakllanadi.

Fundamentallik, tizimlilik va to‘lalik talablariga javob beruvchi maktab informatika va axborot texnologiyalari kursi o‘quv faoliyatining nimaligini ijobiy motivlarini aniqlovchi qadriyatli yo‘nalganlik, ehtiyoj va so‘rovlarni shakllantirish uchun imkoniyatlarga ega hisoblanadi. Ko‘rinib turibdiki, bunday informatika va axborot texnologiyalarini o‘rganish shaxsning motivatsion, operatsional va kommunikativ resruslarini rivojlantirishga imkon beradi, shaxs, jamiyat va davlatinng dolzarb va istiqbolli ta’limiy ehtiyojlariga mos keluvchi muhim yangi ta’limiy natijalarga (shaxsiy, metapredmetli, predmetli) erishishni taminlaydi.

Maktab informatika va axborot texnologiyalari faniga bunday yangicha zamonaviy qarashni samarali amalga oshirish esa mos o‘quv – metodik materiallarni ishlab chiqish zaruriyatini yuzaga keltiradi. U maktab informatika va axborot texnologiyalari kursi o‘qitish metodikasini takomillashtirish bo‘yicha o‘z yechimini kutayotgan bugungi kundagi dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, maktab informatika va axborot texnologiyalari fani rivojlanishining asosiy jihatlari, bu yangicha zamonaviy qarashni talab etadi. Informatika va axborot texnologiyalarining fundamental g‘oyalari va axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanish amaliyotini o‘zaro bir-biri bilan bog‘liq holda o‘rganish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kamaltdinova D.T., Sayfurov D.M. Informatika va axborot texnologiyalari: umumiy o‘rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik: - Toshkent: "Tasvir", 2020. - 112 b.
2. Fayziyeva M.R., Sayfurov D.M. Informatika va axborot texnologiyalari: umumiy o‘rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik:. - Toshkent: “Tasvir”, 2020. - 112 b.
3. Fayziyeva M.R., Sayfurov D.M., Xaytullayeva N.S. Informatika va axborot texnologiyalari: umumiy o‘rta ta'lim maktablarining 9-sinfi uchun darslik: Tasvir, 2020. – 112 b.

Erkinova Bahora Tolmas qizi
O‘zbekiston, Guliston davlat universiteti talabasi
Murodov Furqat Ziyodullo o‘g‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi

O‘ZBEK TILI DARSLARIDA ZAMONAVIY AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINING O‘RNI

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА

THE ROLE OF MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN UZBEK LANGUAGE LESSONS

Annotatsiya: *O‘quv jarayoniga multimediya texnologiyalarini va AKTini joriy etish dolzarb masalalardan biridir, chunki bu texnologiyani ona til darsida juda samarali qo‘llash mumkin. Multimedia texnologiyasini qo‘llashning ahamiyati xozirgi zamon o‘quvchilarining psixologik rivojlanishining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga oladi va shaxsni shakllantirishga ta'sir qiladi.*

Kalit so‘zlar: *AKT, multimedia, pedagogik dasturiy vositalar, bilimni baholash dasturlari.*

Аннотация: *Внедрение мультимедийных технологий и ИКТ в учебный процесс является одним из актуальных вопросов, поскольку эти технологии можно очень эффективно использовать на уроках родного языка. Важность использования мультимедийных технологий учитывает особенности психологического развития современных студентов и влияет на формирование личности.*

Ключевые слова: *ИКТ, мультимедиа, педагогические программные средства, программы проверки знаний.*

Abstract: *The introduction of multimedia technologies and ICT into the educational process is one of the pressing issues, since these technologies can be very effectively used in native language lessons. The importance of using multimedia technologies takes into account the characteristics of the psychological development of modern students and influences the formation of personality.*

Key words: *ICT, multimedia, pedagogical software, knowledge testing programs.*

Hozirgi zamonaviy dunyoda hayotimizda, jamiyatimizda hech bir sohani AKTsiz tasavvur qilib bo‘lmay qoldi. Hozrgi kunda respublikamizda barcha sohalarni raqamlashtirish jadal sur’atlarda amalga oshilrilmoqda. Shu jumladan ta’lim jarayonida ham AKTdan foydalanish qamrovi kundan-kunga oshib bormoqda.

Ta’lim jarayoni raqamlashtirish haqida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston-2023” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida Farmonida ham aytib o‘tilgan.

Barchamizga ma’lumki, bugun biz kompyuter texnologiyalari rivojlanib borayotgan davrning ayni cho‘qqisidamiz desak, aslo mubolag‘a bo‘lmaydi. Sababi, kompyuterdan foydalish har bir sohaning asosiy talabiga aylanib bormoqda: biznes, marketing, ish yuritish, mashinasozlik va hattoki, o‘qitishda ham kompyuter texnologiyalaridan boxabar bo‘lish davr talabidir.

Dars jarayonida o‘qituvchi mavzuni tushuntirish davomida multimedia vositalari (slayd, audiomatn va shu kabilar)dan foydalansa, o‘quvchining o‘tilayotgan mavzuni tezroq tushunib olishiga yordam beradi, bu ilmiy jihatdan ham o‘z tasdig‘ini topgan, ya’ni multimedia vositalari yordamida o‘tilgan dars boshqa darslarga nisbatan tezroq yodda qoladi.

Zamonaviy tadqiqotlarga ko‘ra, inson xotirasida quyidagilar saqlanib qoladi: eshitgan ma’lumotning 25%, ko‘rgan narsaning 33%, ko‘rgan va eshitgan narsaning 50%, agar o‘quvchi o‘quv jarayoni davomida faol harakatlarda ishtirok etsa, ma’lumotning 75%.

Bugungi kunda ta’lim jarayonida AKTdan foydalanish, jumladan o‘zbek tili darslarida ham AKTdan foydalanish o‘quvchilarni darsga bo‘lgan qiziqishini oshirishda va ta’lim sifatini yanada yaxshilashda o‘z samarasini bermasdan qolmaydi.

Hozirda til o‘qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish amalda keng tatbiq qilinmoqda, ko‘plab ishlar amalga oshirilmoqda, xususan, o‘zbek tilini o‘qitish jarayonida til sathlari haqida ma’lumot berishda (fonetik-fonologik sath, leksik-semantik sath, grammatik sath) kompyuterdan foydalanish o‘quv jarayonining yanada tushunarli bo‘lishiga yordam bermoqda. Bundan tashqari, ushbu fan yuzasidan olingan bilimlarni kompyuter dasturidagi turli testlar, topshiriqlar yordamida tekshirish o‘qituvchi ish faoliyatini birmuncha yengillashtiradi, sababi, topshiriqni tekshirishga ketgan vaqt, uning qog‘oz variantini tayyorlashga ketgan miqdor dars jarayoniga ham o‘z ta’sirini ko‘rsatmay qolmaydi.

Maktablarda o‘zbek tili fanini o‘qitishda mavjud bo‘lgan ayrim muammolarni biz o‘zbek tili darslarida AKTni qo‘llash orqali bartaraf etishimiz mumkin. Masalan: barchamizga ma’lumki o‘zbek tili darslarida asosan yozuv va matn bilan ishlanadi. Bu bir xillik ta’lim oluvchining darslardan zerikishiga va darsga bo‘lgan qiziqishni kamayishiga olib kelishi mumkin. Bu o‘z navbatida ta’lim sifatiga salbiy ta’sir qiladi. Bunday muammoni bartaraf etish uchun dars jarayonida multimediyali texnologiyalardan foydalanish juda samarali yechim bo‘lib xizmat qiladi. Yana bir muammo bir sinfda o‘quvchilar sonining ko‘pligi sababli o‘qituvchi har bir o‘quvchi bilan individual tarzda ishlashga va ularni baholashga vaqt yetmasligi mumkin. Bu holatda dars jarayonida o‘quvchilarni baholash va nazorat ishlarini tashkillashtirish uchun test yaratuvchi va bilimni baholovchi dasturlardan foydalanishimiz mumkin bo‘ladi.

O‘zbek tili fanidan ta’lim berishda o‘qituvchi har xil multimediali texnologiyalaridan foydalanib darsga bo‘lgan qiziqishni oshirishi va dars jaryonini yanada qiziqarli qilishi mumkin. O‘quvchilar bilimini baholashda yoki nazorat ishlari jarayonida bilimni baholash dasturlaridan foydalangan holda ta’lim jarayonini raqamlashtirishi mumkin. Bunday datur va texnologiyalrdan foydalanish nafaqat dars siftini yaxshilydi, bundan tashqari o‘qituvchi dars jarayonida vaqtdan yutishiga ,

qo‘shimcha qog‘ozbozlik, nazorat ishlarini tekshirishdagi noxolislik va boshqa ko‘plab yutuqlarga erishishi mumkin.

Multimedia texnologiyalarini o‘quv jarayoniga kiritish matn, grafik, animatsiya, audio va video yaratishga imkon beradi. Multimedia dasturlari insonning barcha nutqiy ko‘nikmalarini (fikrlash, nutq va boshqalar) faollashtiradi. O‘zbek tilini o‘qitishda audio materiallar, multimediyani qo‘llashda zamo‘zbekviy ko‘rgazmali qo‘llanmalar asboblarni ishlatish katta ahamiyatga ega bo‘lishi kerak. Bu holat o‘quvchilarga nutqni yaxshilashga yordam beradi. Tinglash orqali ular nutq xatolarini tuzatishi mumkin. Ovoz yoki videotasmalarni tinglayotganda kommunikativ mashqlar bajarilishi kerak. Ovoz yoki video tasma tinglovchilar bilan muloqot mashqlari tinglanganda, grammatik qoidalarni o‘rganishda amalga oshirilishi kerak.

O‘zbek tilini o‘rganishda multimedia vositalarini joriy qilish quyidagi natijalarni beradi:

– Darsga qiziqish ortadi, o‘quvchilar mustaqil ishlashga o‘rganadi.

– o‘quvchilar o‘larini sinfda erkin xis qilishadi.

– O‘quv jarayonida har bir o‘quvchining faol ishtiroki ta’minlanadi.

– o‘quvchi ijodkorligini namoyon qila boradi.

Ustoz kuzatuvchi emas, baholovchi emas, balki bilim faoliyatini tartibga soluvchiga aylana boradi. Bu esa o‘quvchi shaxsiga yo‘naltirilgan ta’limga boshlaydi.

O‘zbek tilining mamlakat miqyosida, ta’lim bosqichlarida davlat tili va xorijiy til sifatida o‘qitilishi, uning respublika va dunyo miqyosidagi nufuzini oshirish masalasi nihoyatda dolzarb bo‘lib turibdi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, ta’lim jarayonida xususan o‘zbek tili darslarida zamo‘zbekviy axborot texnologiyalaridan foydalanib dars jarayonlarini tashkillashtirish, pedagog kadrlarning AKT savodxonligini oshirish, ta’limga oid mavjud dastur va texnologiyalardan foydalanish va yangi pedagogik dasturiy vositalarni ishlab chiqish va ulardan dars jarayonida foydalanish o‘quvchilarni darsga bo‘lgini qiziqishi va faolligini oshirishga shi bilan birga ta’lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Muhamedova S., Abdullayeva M.,Yuldasheva Sh., Eshmatova Yu. O‘zbek tili va adabiyoti ta‘limida zamonaviy axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. –T.: 2018. –B. 162
2. Yuldashevna, I. U. (2022). The Role of Parasite Words in Providing Speech Intention. Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching, 14, 80-82.
3. Ibragimova, U. (2021). Methods of word formation in uzbek dialects of the republic of karakalpakstan. ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL, 11(1), 1822-1828.
4. Хаитов Ф.Н., Муродов Ф.З., Тўрақулов А.К. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУДИОПРИЛОЖЕНИЙ В ОБРАЗОВАНИИ. СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ: сборник статей III Международной научно-практической конференции. –Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». –2022. –80 с. 29-33.

Mustafoyev E.M.
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti
Jizzax filiali assistent o‘qituvchisi
mustafoyev_erali@jbnuu.uz
Nuraliyeva O.J.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining
Jizzax filiali talabasi
nuraliyevaodina12345@gmail.com

O‘QUVCHILARGA MOBIL ILOVA YARATISHNI O‘RGATISH UCHUN MIT APP INVENTOR PLATFORMASIDAN FOYDALANISHNI O‘RGATISH

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАТФОРМЫ MIT APP INVENTOR ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

TEACHING STUDENTS TO USE THE MIT APP INVENTOR PLATFORM TO CREATE MOBILE APPS

Annotatsiya: *Biz smartfon ma’lumotlarini yaxshilash uchun qo‘llash muammolarini hal qilamiz.Universitet muhitida o‘qitish va o‘qitish tajribasi. App Inventor yangi boshlovchilar uchun mobil ilovalarni yaratuvchi veb-platforma. Bir nechta ma’lumotlarni bog‘laydigan intuitiv mehanizm, ma’lumotlar manbalari va shaxsiy ma’lumotlarni tahlil qilish vazifalarini avtomatlashtiradi.*

Kalit so‘zlar: *App inventor, texnologiya, dasturlash tillari, mobil ilova, axborot tizimlari, platformalar, Xcode, React Native.*

Аннотация: *Мы решаем проблемы использования данных смартфонов для улучшения. Опыт преподавания и обучения в университетской среде. App Inventor — веб-платформа для создания мобильных приложений для начинающих. Интуитивно понятный движок, соединяющий несколько источников данных и автоматизирующий задачи анализа личных данных.*

Ключевые слова: *Апп инвентор, технологии, языки программирования, мобильное приложение, информационные системы, платформы, Хсоде, Реаст Нативе.*

Abstract: *We solve the problems of using smartphone data to improve.Experience teaching and learning in a university environment. App Inventor is a web platform for creating mobile apps*

for beginners. An intuitive engine that connects multiple data sources and automates the tasks of analyzing personal data.

Keywords: *App inventor, technology, programming languages, mobile app, information systems, platforms, Xcode, React Native.*

Smartfonlar bugungi kunda shaxsiy ma’lumotlar va ijtimoiy aloqalar markaziga jamiyatimizdagi keng moslashuvga aylandi. Bundan tashqari, smartfondagi sensorlarning katta to‘plami mobil ilovalarga moslashtirilgan kontekstdan xabardor xizmatlarni taqdim etish imkoniyatini beradi. Ularning foydalanuvchilari Smartfonlarning hamma joyda mavjudligi odamlarning kundalik hayotini sezilarli darajada yaxshilaydi. Biz ta’lim yoki o‘qitish muhitida bir xil ta’sirlarni deyarli ko‘rmaganmiz. Bugungi kunda o‘qituvchilar o‘quvchilar o‘rtasida smartfonlardan foydalanishni chalg‘itishdan ko‘ra ko‘proq o‘rganish uchun hamroh deb bilishadi.

"Mobil o‘rganish" atamasi tadqiqotchilar ushbu mobil qurilmani tasavvur qilgan narsaning mohiyatini aks ettiradi. Qurilmalar o‘quvchilarning o‘rganish tajribasini o‘zgartiradi. Mobil ta’lim uchun ko‘plab dastlabki harakatlar mobil qurilmalarga yangi o‘zaro ta’sirlar yoki o‘z vaqtida kontentni joriy etishning afzalliklarini ta’kidlashimiz foydalanuvchilarga tegishli. Biroq, bunday ilovalar jismoniy omillar bilan cheklangan hisoblash quvvati, ekran o‘lchami va ulanish tezligi kabi mobil qurilmalar bor. Eng muhimi, u smartfonlardan foydalanish bilan bog‘liq yangi ijtimoiy me’yorlarga o‘ylanishda kamlik qiladi. O‘qituvchilarda samarali vositalar yo‘q Talabalarning yangi bilimlarni qabul qilishini baholash, shu bilan birga o‘quvchilarning bilimlarini saqlab qolish uchun kurash olib boriladi. Boshqa tomondan, talabalar o‘zlarining kooperativlarini yuklashda yordam talab qiladilar. Yosh avlodda ijtimoiy ko‘nikmalarning yetishmasligi tufayli o‘rganish tajribasi oshadi. Masalan, ba’zilari Birinchi kurs talabalari o‘qituvchi guruh tayinlaganidan keyin o‘z o‘rtoqlarini topishda qiynalishi mumkin. Ushbu muammoni hal qilish uchun biz birinchi navbatda talabalarning dars soatlarida o‘zlarini qanday tutishlarini tushunishimiz kerak, so‘ngra kampus muhitidagi turli ijtimoiy vaziyatlarni tartibda kuzatib borishimiz kerak.

Shaxsiy ma’lumotlar, shuningdek, smartfondagi sensor ma’lumotlari tushunish odamlarning xulq-atvori uchun qimmatli bo‘lishi mumkin. Masalan, joylashuv va akselerometr ma’lumotlarini tahlil qilish orqali biz buni qila olamiz. Bir guruh odamlarning o‘xshash ma’lumotlari bilan, biz talabalar sinfidagi guruh dinamikasini modellashtirishimiz mumkin. Ma’lumotlarini o‘qish orqali Bluetooth yaqinidagi smartfonlarni skanerlaydi, biz ularning shakllanishi va faoliyatini kuzatishimiz mumkin. Joylashuv ma’lumotlari bilan birgalikda biz talabalar qayerda va qachon yig‘ilishlarini ayta olamiz. Bundan tashqari, sinfni qo‘shish orqali turli sinflarning davomat darajasini kuzatishimiz mumkin. Ma’muriy idora tomonidan e’lon qilingan jadval. Garchi smartfon ma’lumotlarining imkoniyatlari ajoyib, lekin ular asosan turli mobil ilovalar tomonidan siloslarda to‘planadi. Agar kimdir aniqlasa ham o‘z ma’lumotlarini to‘plash uchun, ma’lumotlar ba’zi bo‘lmagan odamlar tomonidan osonlik murakkab bilimlar va ilg‘or dasturlash ko‘nikmalari bilan kirish mumkin emas. Bundan tashqari, yig‘ish va ishlatish Smartfon ma’lumotlari tegishli tarzda bajarilmasa, ma’lumotlar subyektlari uchun maxfiylikka katta xavf tug‘dirishi mumkin.

Bizning ishimiz talabalar yoki o‘qituvchilarga foydalanishga yordam beradigan vositalarga bo‘lgan ehtiyojdan kelib chiqadi.. Ushbu maqsadga erishish uchun biz smartfonlarda shaxsiy kontekstual ma’lumotlardan foydalanishni demokratlashtirish uchun to‘rtta tamoyilni joriy etish: 1) har bir kishi o‘z ilovasini osongina yaratishi va sozlashi 2) to‘plashi kerak va o‘z ma’lumotlarini boshqarish, 3) ular ma’lumotlar bilan o‘zaro qanday sozlash 4) o‘z ma’lumotlarini qanday almashishni nazorat qilish. Biz shaxsiy kontekst asboblar to‘plamini taqdim etamiz. Asboblar to‘plami uchta komponentni o‘z ichiga oladi va ular yuqorida aytib o‘tilganlar bilan amalga oshiriladi tamoyillari:

1. App Inventor: yangi boshlanuvchilarga mobil ilovalar yaratish imkonini beruvchi veb-platforma. Xususan, kodlash platformasi modullarni taqdim etadi sensor ma’lumotlarini va smartfondagi shaxsiy ma’lumotlarni o‘qish uchun ishlatiladi.

2. Reactive Data Store: Intuitiv interfeysni ta’minlovchi bulutga asoslangan shaxsiy ma’lumotlar do‘koni foydalanuvchilar uchun ma’lumotlarni avtomatlashtirish orqali ularning xatti-harakatlaridagi o‘zgarishlarni kuzatiladi. Foydalanuvchi yaratishi mumkin ma’lum ma’lumotlar manbalariga yoki ularning kombinatsiyalariga biriktirilgan tetiklar va ma’lumotlar to‘plamida o‘zgarishlar sodir bo‘lganda avtomatik ravishda harakatlar kuzatuvni faollashtiradi.

App Inventor MITning Mobil ta’lim markazida yangi uy topganidan beri 2012 yil boshida (ilgari u Google-da joylashgan edi), u qabul qilinmoqda. Ushbu vositadan foydalanishga umid qilayotgan ta’lim hamjamiyatlarining katta e’tibori sinfda va undan tashqarida texnologiyani o‘rganishni osonlashtirish hisoblanadi. Ko‘p AppInventor-ning hozirgi foydalanuvchi bazasi o‘rta maktablar va kollejlardagi o‘qituvchilar va boshqalar asbob ko‘proq foydalanuvchilarni jalb qilishda davom etmoqda, ehtimol bu foydalanuvchilarning ko‘pchiligi jalb qiladi. 3 dan 12-sinfgacha bo‘lgan o‘quvchilarning o‘qituvchisi bo‘lish (ya’ni, yoshga yetgan o‘quvchilar) kompyuterlardan qanday foydalanishni bilish va ilovalarni loyihalash, ishlab chiqish tajribasiga ega emas. Bu yoshdagi talabalar Guruh o‘yinni juda yaxshi ko‘radi va shuning uchun biz kuchlilar bo‘lishini kutamiz. Kelgusi yillarda App Inventor yordamida grafik jihatdan jozibali, interaktiv bir o‘yinchi va ko‘p o‘yinchi o‘yinlarini ishlab chiqish talab qilinmoqda.

Xususan, quyidagi App Inventor komponentlarida o‘yinlarni rivojlantirish juda foydali:

Buttons: Bu, ehtimol, o‘yin ishlab chiqaruvchisi ma’lumot olishning eng oddiy usuli o‘yin o‘yinchisidan. Tugmalardan joystik yaratish uchun foydalanish mumkin (boshqaruv elementlari bilan yuqoriga, pastga, chapga, o‘ngga) harakat qilish va javoban boshqa harakatlarni bajarish tugmasini bosamiz.

Canvas: Canvas komponentlari bir nechta sabablarga ko‘ra foydalidir. Birinchidan, ular o‘yin obyektlari chizilgan komponent to‘rtburchaklar, tasvirlar va boshqalar kabi shakllar. Bularga App Inventor tomonidan taqdim etilgan usullardan foydalangan holda chizish mumkin. Bloklar muharriri va rasmlarni fon sifatida

yuklash mumkin. Ikkinchidan, ular spritelar deb nomlanuvchi boshqa komponentlar uchun konteynerlar (quyida tasvirlangan) va taqdim etilgan spritee obyektlarni chizish va harakatlantirish mumkin bo‘lgan chegaralar to‘plami. Uchinchidan, Canvas obyektlari sensorli kiritish manbai sifatida ishlatilishi mumkin va ular ta’minlaydi ilova ishlab chiqaruvchisi javob berishi mumkin bo‘lgan "sudrab olingan" va "tegilgan" hodisa. To‘rtinchidan, bu obyektlar maketlarda oraliq mexanizmi sifatida ishlatilishi mumkin, masalan. Ishlab chiquvchi ekrandagi tugmani markazga qo‘ymoqchi bo‘lsa, u qo‘shishi mumkin Gorizontal Layout doirasida har ikki tomonda bo‘sh-shaffof canvasni o‘rnatamiz "ota-onani to‘ldirish" uchun har bir canvasning kenglik xususiyati -- sehrli tarzda, yakuniy natija bo‘ladi tugmani markazlashtirish yoki boshqa har qanday obyekt tashqaridagi ikkalasi o‘rtasida canvaslar.

Clock: Soatlar o‘yinni rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi, chunki ular vaqtni saqlovchi vositadir.Ular o‘yin ishlab chiqaruvchisi belgilashi va o‘zgartirishi mumkin bo‘lgan Interval xususiyatiga ega istalgan vaqtda va ular har bir oraliq tugagandan so‘ng hodisani ishga tushiradilar. O‘yin Ishlab chiquvchi Bloklardagi ushbu soat taymerlarining ishga tushirilishiga osongina javob berishi mumkin. (Muayyan vazifalarni bajarish uchun muharrir (masalan, Sprite) har bir necha milli sekundda).

Ovoz: Ovoz effektlarini App Inventor-ga qo‘shish qabul qilingan o‘yin sifati bo‘yicha oson va ta’sir ko‘rsatishi mumkin. "Ovoz" komponenti ko‘rinmas komponent. Bu ishlab chiquvchiga tovushlarni olish va ijro manba hosil qilish faylini oladi bu fayl bloklar muharririning boshqaruvga javoban bo‘ladi.

To‘p: To‘p komponenti aslida kerak bo‘lgan to‘plarni talab qiladigan o‘yinlar uchun juda mos keladi canvas ustida harakatlantiramiz. To‘p komponenti to‘rtburchaklar asosidagi to‘qnashuvni qo‘llab, qabul qilish to‘p harakati-fizikasini aniqlash va amalga oshirish. O‘yin ishlab chiquvchi unga yo‘nalishni (sarlavha deb olib), tezlikni, radiusni va vaqt oralig‘i to‘p har bir juft harakat o‘rtasida olinishi kerak.

ImageSpritee: Spritelar animatsiya yoki harakatni talab qilishi har qanday o‘yinning asosiy qismidir. Ular mohiyatan ko‘proq umumiy "to‘p" komponentlari bo‘lib, ularni vizual tarzda ko‘rsatish mumkin ishlab chiquvchi yuklagan har qanday rasm (animatsion giflar qo‘llab-quvvatlanmaydi). Ular to‘rtburchaklar asosidagi to‘qnashuvni aniqlashni qo‘llab va harakat bilan harakat ular yashagan canvas chegarasida (ular ekrandan tashqariga chiqa olmaydi).

GameClient: AppInventor uch komponent ko‘p o‘yinchi o‘yinlarini olish uchun asosdir. Bu bir nechta o‘rtada web-ga erkin muloqot qiladi (telefonlar) va o‘yin ishlab chiqarishni o‘rnatadigan bitta o‘yin server mustaqil kurashadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. B. Alexander. Going nomadic: Mobile learning in higher education. Educause review, 39(5), 2004.
2. T. M. T. Do and D. Gatica-Perez. Contextual grouping: discovering real-life interaction types from longitudinal bluetooth data. In Mobile Data Management (MDM), 2011 12th IEEE Inter-national Conference on, volume 1, pages 256–265. IEEE, 2011.
3. M. dAquin, A. Adamou, and S. Dietze. Assessing the educational linked data landscape. Pro-ceedings Web Science, 2013.
4. Javlon, K., & Erali, M. (2023). STRUCTURE AND PRINCIPLE OF OPERATION OF FULLY CONNECTED NEURAL NETWORKS. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 136-141.
5. Ramazon M., Abdusattor B. MIKROSKOP YORDAMIDA HUJAYRALARDAGI QON VA OQ QON HUJAYRALARI SONI BO‘YICHA BEMORLARNING SOG‘LIG‘INI ANIQLASH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 133-137.
6. D. Kelly, B. Smyth, and B. Caulfield. Uncovering measurements of social and demographic behavior from smartphone location data. Human-Machine Systems, IEEE Transactions on, 43(2):188–198, 2013.

Sunatov J.T.
O‘zbekiston, Iqtisodiyot va pedagogika universiteti
“Kompyuter tizimlari” kafedrasi o‘qituvchisi

MAKTABLARDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛАХ

IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN SCHOOLS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta’lim sohasida, ayniqsa, maktablarda bajarilayotgan ishlar haqida so‘z boradi. Maktablarda dars jarayonlariga berilayotgan ahamiyat, ularda qo‘llanilayotgan yangi va zamonaviy texnologiyalar haqida ma’lumot keltirilgan. Maktablarda*

raqamli texnologiyalarni qo‘llash, ya’ni kompyuterdan foydalanish va ularning o‘quvchilar bilim darajasiga ta’sir etadigan foydasi to‘g‘risida aytib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: *raqamli texnologiya, kompyuter, texnologiya, san’at, mahorat, raqamli iqtisodiyot, multimedia vositalari.*

Аннотация: *В данной статье рассказывается о работе, проводимой в сфере образования, особенно в школах. Приведена информация о значении, придаваемом учебному процессу в школах, используемых в них новых и современных технологиях. Было упомянуто применение цифровых технологий в школах, то есть использование компьютеров, и их польза для уровня знаний учащихся.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, компьютер, технологии, искусство, мастерство, цифровая экономика, мультимедийные инструменты.*

Abstract: *This article talks about the work being done in the field of education, especially in schools. Information is provided about the importance attached to teaching processes in schools, new and modern technologies used in them. It was mentioned about the use of digital technologies in schools, that is, the use of computers, and their benefits affecting the level of knowledge of students.*

Keywords: *digital technology, computer, technology, art, skill, digital economy, multimedia tools.*

Inson dunyoga kelibdiki, tashqi muhitdan, tashqi olamdan doimo nimadir bilish, nimadir o‘rganish harakatida bo‘ladi. Chaqaloqlik paytida qanday ovqat yeyish kerakligini, 2-3 yoshga to‘lganda qanday yurish va yugurishni o‘rganadi. Yosh qanchalik katta bo‘lib boravergani sari o‘rgangan narsalari inson uchun kam ekanligi bilib boraveradi, natijada yanada ko‘proq narsa o‘rganishga harakat qiladi. Odamzot uchun eng asosiy va muhim bilimlarni beradigan joy — ta’lim muassasalari hisoblanadi. Ta’lim muassasalarida kelajakda kerak bo‘ladigan asosiy bilimlarni oladi. Bunday bilimlar beruvchi dastlabki joy maktablardir.

Davlatning rivojlanishida va siyosiy ustuvor yo‘nalishlarning mustahkamligini ta’minlashda xalq ta’limining o‘rni va ma’suliyati asosiy ustundir. Siyosiy, ijtimoiy-iqtisodiy, ma’naviy yoki boshqa sohalarda rivojlangan davlatlar qatoriga kirish uchun eng asosiy vosita va manba bu - bilim hisoblanadi. Bilim esa asosan maktablarda, ta’lim muassasalarida qolaversa, oilada ham shakllantiriladi va mustahkamlanadi. Maktab - biror-bir sohada faoliyat yurituvchi yuqori malakali mutaxassisni tayyorlashga zamin yaratadi. Bilimli yosh avlodni o‘qitishda umumta’lim maktablari holatining zamon talablariga javob bera olishi, maktablardagi ta’lim sifatini ta’minlash muammolarini ijobiy hal qilish masalalari bugungi kunning dolzarb masalasi sifatida namoyon bo‘lmoqda [1,360-b.].

Ta’lim muassasalari ichida maktab eng birinchi ilm va bilim beruvchi dargoh hisoblanadi. U yerda har bir kishi fundament, muhim va dastlabki bilimlarni o‘rganadi. Bu bilimlar keyinchalik oladigan ilmlar va kelajakdagi ishlari uchun tayanch vazifasini o‘taydi. Bola maktab davrida dastlabki bilim va ko‘nikmalarni chuqur egallasa, bu narsa keyinchalik uning hayotida juda yaxshi asqotadi.

Hozirgi XXI asr — Axborot texnologiyalari asrida barcha joylarda, ishxonalarda, tashkilotlarda, bozorlarda, do‘konlarda, shuningdek, maktablarda ham kompyuterlar mavjuddir. Bu esa maktablarda dars jarayonlarini olib borishda kompyuterdan foydalanishni, ya’ni maktablarda raqamli texnologiyalarni joriy etishni amalga oshirishda ancha yordam beradi.

Raqamli texnalogiyalar asl mazmuni o‘zi nima? “Texnologiya” so‘zi yunoncha “techne” – san’at, mahorat va “logos” – ta’limot so‘zlaridan olingan bo‘lib, san’at haqidagi fan, ta’limot degan ma’noni bildiradi. Raqamli texnologiyalarni keng joriy etish davlat va jamiyat boshqaruvi, ijtimoiy soha rivojlanishiga xizmat qilishi qatorida odamlar turmushini keskin yaxshilashi mumkinligini o‘tgan qisqa fursat ko‘rsatib berdi. Bu borada Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi tomonidan so‘nggi ikki yil ichida bir qator yo‘nalishlarda kompleks ishlar olib borildi. Raqamli iqtisodiyot izchil rivojlanishida bilimli hamda intellektual rivojlangan avlodni voyaga yetkazish, ularni mustaqil fikrlaydigan, qat’iy fuqarolik pozitsiyasiga ega insonlar etib tarbiyalashga qaratilgan chora-tadbirlar mamlakatimizda olib borilayotgan keng ko‘lamli islohotlarning eng muhim ustuvor yo‘nalishlaridan biri ham hisoblanadi. Har bir yangi sohada bo‘lgani kabi raqamli iqtisodiyotga o‘tish jarayonida ham malakali kadrlar masalasi ustuvorlik kasb etadi. Tan olish kerakki, bu muammo har doim ham dolzarb bo‘lib kelgan. Shu o‘rinda bir misol keltirib o‘tsak. Ayni paytda vazirlik va idoralarda rahbarning aynan raqamlashtirish yo‘nalishidagi o‘rinbosarlari lavozimlari joriy qilinmoqda. Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantrish vazirligi mana shu lavozimlarga tajribali mutaxassislarni tavsiya qilish, kerak bo‘lsa, ta’minlash uchun javobgardir. Vazirlik mamlakat miqyosida barcha sohalarda raqamlashtirishga mas’ul bo‘lib, ba’zi holatlarda o‘zi uchun professional mutaxassis zarur bo‘lib turgan bir

paytda bu bo‘shliqni nimaning hisobiga to‘ldirish zarur? Buning uchun nimalar qilish kerak? Buning ham yechimi topildi, unga mustahkam poydevor qo‘yildi. So‘nggi vaqtlarda “raqamli texnologiya, raqamli iqtisodiyot” tushunchasi juda ko‘p marta qo‘llanmoqda. Mamlakatda axborot texnologiyalari izchil rivojlantirilib, aholiga qulayliklar kengaytirilmoqda. Bugungi kunda Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali orqali 253 xil xizmatlar ko‘rsatilmoqda. 2021-yilda ularni yana 60 taga ko‘paytirish, 50 dan ortiq xizmatlarni soddalashtirish mo‘ljallangan.

So‘nggi vaqtlarda “raqamli texnologiya, raqamli iqtisodiyot” tushunchasi juda ko‘p marta qo‘llannmoqda. Mamlakatda axborot texnologiyalari izchil rivojlantirilib, aholiga qulayliklar kengaytirilmoqda. Bugungi kunda Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali orqali 253 xil xizmatlar ko‘rsatilmoqda. 2021-yilda ularni yana 60 taga ko‘paytirish, 50 dan ortiq xizmatlarni soddalashtirish mo‘ljallangan. Eng muhimi, bu ishlar sansalorlik, byurokratiya va korrupsiyani kamaytirib, vaqt va mablag‘larni tejash, unumdorlikni oshirishga xizmat qilmoqda. O‘zbekiston Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi farmoni bilan “Raqamli O‘zbekiston—2030” strategiyasi tasdiqlangan edi. Ushbu strategiyaga muvofiq, 2020— 2022-yillarda hududlar va tarmoqlarni raqamli transformatsiya qilish dasturlari amalga oshirilmoqda. Jumladan, tarmoqlar bo‘yicha 443 ta loyiha ishlab chiqilib, bugungi kungacha 194 tasi tatbiq etildi. Hududlarda dasturdagi 1 ming 643 ta loyihadan 1 ming 172 tasi joriy qilindi [2, 242-243-b.].

Statistik holatni tahlil qiladigan bo‘lsak, respublikamizda umumta’lim maktablar soni 10 000 dan ortiq bo‘lib, o‘rtacha har bir maktabda 600 dan ortiq o‘quvchi tahsil olmoqda. Respublikamiz bo‘yicha o‘quvchilar soni 6 000 000 dan ortiq. E’tiborli tomoni shundaki, mamlakatimida turli millat vakillarining o‘z ona tilida tahsil olishiga imkoniyatlar yaratilgan. Jumladan, turkman, qirg‘iz, tojik, qozoq, qoraqalpoq va rus tillarida ta’lim beriladigan 600 dan ortiq umumta’lim maktablari faoliyat ko‘rsatmoqda. Ta’lim sifatini oshirish maqsadida xususiy, ijodiy, ixtisoslashtirilgan maktablar va xorijiy ta’lim muassasalari bilan birgalikda ishlab chiqilgan dasturlariga muvofiq, darslar asosan ingliz tilida olib boriladigan Prezident maktablari ham tashkil etildi. Ta’limga berilayotgan islohotlardan biri bu - eskirgan

va o‘zining samaradorligini bermayotgan qonun hujjatlari qayta ishlab chiqildi, o‘zgartirishlar kiritildi, qo‘shimcha qonun va farmoyishlar e’lon qilindi.

Xususan, 2020 yil 23 sentabr, O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi 637-sonli qonuni (yangi tahriri); 2019 yil 8 oktabr, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining, “O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” 5847-sonli farmoni, 2020 yil 29 oktabr, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining, “Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” 6097-sonli farmoni, 2019 yil 29 oktabr, O‘zbekiston Respublikasining “Ilm-fan va ilmiy faoliyat to‘g‘risida”gi 576-sonli qonuni, 2020 yil 24 iyul, O‘zbekiston Respublikasining “Innovatsion faoliyat to‘g‘risida”gi 630- sonli qonuni, 2019 yil 31 dekabr, “Uzluksiz ma’naviy tarbiya konsepsiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Vazirlar Mahkamasining 1059- sonli qarori hamda maktab ta’limini rivojlantirish sohasida ham 20 yaqin qonun hujjatlari qayta ishlangan va qabul qilingan. Undan tashqari chet el davlatlarining ta’lim jarayonini o‘rganish, samara beradigan ustuvor yo‘nalishlarni pedagogika sohasiga tatbiq qilish maqsadida Prezidentimiz 2022 yil 25 oktabr kuni videoselektor yig‘ilishida mutasaddilarga bir oy muddatda Qashqadaryodagi 48 ta maktabni tanlab olib, kelgusi o‘quv yilidan ularda Finlyandiya ta‘‘lim tizimini joriy etish vazifasini qo‘ydilar [1,361-b.].

Maktablarda raqamli texnologiyalarni joriy etish bilan bir qatorda darslarga o‘quvchilarni qiziqtiruvchi qo‘shimcha yangilik, innovatsiyalarni kiritish ham muhim rol o‘ynaydi. Chunki dars jarayoniga raqamli texnologiya, ya’ni kompyuterni joriy etilsayu, lekin o‘quvchilarning e’tiborini jalb etib bo‘lmasa, bu ularning oladigan bilimi sifatining pasayishiga olib keladi.

Yangilik kiritishning ijtimoiy-psixologik aspekti amerikalik innovatik E.Rodjers tomonidan ishlab chiqilgan. U yangilik kiritish jarayoni qatnashchilarining toifalari tasnifmi, uning yangilikka bo‘lgan munosabatini, uni idrok qilishga shayligini tadqiq etadi. Oliy maktab o‘qituvchisining innovatsion faoliyati oliy maktab pedagogikasining bosh muammolaridan biridir. Innovatsiya (inglizcha innovation) — yangilik kiritish, yangilikdir. A.I.Prigojin innovatsiya deganda,

muayyan ijtimoiy birlikka — tashkilot, aholi, jamiyat, guruhga yangi, nisbatan turg‘un unsurlarni kiritib boruvchi maqsadga muvofiq o‘zgarishlarni tushunadi. Bu innovator faoliyatidir [4, 97-98-b.].

Rivojlangan mamlakatlarda o‘qitishning usuli hozirgi kunda ta’lim sohasi yo‘nalishlari bo‘yicha tadbiq qilinmoqda. Hatto har bir oila multimedia vositalarisiz xordiq chiqarmaydigan bo‘lib qoldi. Multimedia vositalarining 81-yildagi yalpi oboroti 4 miliard AQSh dollarini tashkil qilgan bo‘lsa 94-yil esa 16milliard AQSh dollarini tashkil qildi. Hozirgi kunda esa sotilayotgan har bir kompyuterni multimedia vositalarisiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Kompyuterlarning 70-yillarda ta’lim sohasida keng qo‘llash yo‘lida urinishlar zoye ketganligi avvalambor ular unumdorligining nihoyatda pastligi bilan bog‘liq edi. Amaliyot shuni ko‘rsatmoqdaki, multimedia vositalari asosida o‘quvchilarni o‘qitish ikki barobar unumli va vaqtdan yutish mumkun. Multimedia vositalari asosida bilim olishda 30% gacha vaqtni tejash mumkin bo‘lib, olingan bilimlar esa xotirada uzoq muddat saqlanib qoladi. Agar o‘quvchilar berilayotgan materiallarni ko‘rish asosida qabul qilsa, axborotni xotirada saqlash 25-30% oshadi. Bunga qo‘shimcha sifatida o‘quv materiallari audio, video va grafika ko‘rinishda mujassamlashgan holda berilsa, materiallarni xotirada saqlab qolish 75% ortadi. Multimedia tizimining paydo bo‘lishi ta’lim, fan, san’at, kompyuter treninglari, reklama, texnika, tibbiyot, matematika, biznes, ilmiy tadqiqot kabi birqancha kasbiy sohalarda revolyutsion o‘zgarishlar yuzaga kelishiga olib keldi [3,250-b.].

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, hozirgi rivojlangan davrda barcha ta’lim muassasalarida, shu jumladan, maktablarda ham dars jarayonlariga raqamli texnologiyalarni joriy etish muhim hisoblanadi. Sababi raqamli texnologiyalar, kompyuterlar maktab o‘quvchilarining qiziqishini kuchaytirishga, ularning bilim saviyasini orttirishga juda katta hissa qo‘shadi. Dars jarayonini taqdimotlar yordamida o‘tish, bajarilayotgan yoki tushuntirilayotgan narsani kompyuterda ko‘rsatish, bajarib ko‘rsatish darsni o‘quvchining xotirasida saqlanib qolishida juda yaxshi natija ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Azamat Maqsudovich To‘rayev (Chirchiq davlat pedagogika universiteti mustaqil tadqiqotchisi 71908-sonli harbiy qism harbiy xizmatchisi). UMUMTA’LIM MAKTABLARDA TA’LIM SIFATINI TA’MINLASH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI. Multidisciplinary Scientific Journal. January, 2023. Academic Research in Educational Sciences Volume 4 | Issue 1 | 2023 ISSN: 2181-1385

2. Keldiboyeva Zumradxon (Qo‘qon Universiteti). RAQAMLI TEXNALOGIYALAR VA TA’LIM ISTIQBOLLARI. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA TA’LIM ISTIQBOLLARI mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. QO‘QON - 2021.

3. Sobirjonova Zulfiya (Qo‘qon universiteti). SHAXSNING O‘QISHIDA, TARBIYALANISHIDA VA RIVOJLANISHIDA YANGI AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA TA’LIM ISTIQBOLLARI mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. QO‘QON - 2021.

4. H.T. Omonov, N.X. Xo‘jayev, S.A. Madyarova, E.U. Eshchonov. PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR УА PEDAGOGIK MAHORAT. O‘zbekiston Respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 5A340605 — “Xalqaro moliya” mutaxassisligining magistrantlari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan. Toshkent “IQTISOD-MOLIYA” 2009.

Xolmurodov Shuxrat Okboyevich
O‘zbekiston, Termiz davlat pedagogika institute informatika va uni o‘qitish metodikasi kafedrasi, o‘qituvchisi

INFORMATIKA DARSLARIDA O‘QUVCHI TAFAKKURINI O‘STIRISHNING ILMIY-METODIK ASOSLARI

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PRINCIPLES FOR THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' THINKING IN INFORMATION SCIENCE LESSONS

Annotatsiya. *Ushbu maqolada informatika darslarida o‘quvchilarni tafakkurini o‘stirishning yo‘llaridan biri hisoblangan tanqidiy tafakkurni rivojlantirish usulidan foydalanib 5-9 sinflar misolida ko‘rib chiqilgan. Bundan tashqari, tanqidiy tafakkurni rivojlantirish texnologiyasi kelib chiqish tarixi, maqsadi, o‘quvchi va o‘qituvchiga qo‘yadigan talablari, J.Dyuining fikri va bu texnologiyadan o‘quvchilarga ta’siri natijasi yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *tanqidiy tafakkur, muammo, ko‘nikma, hissiy boshqaruv, axborot, ijtimoiy bosim.*

Аннотация. *В данной статье на примере 5-9 классов рассматривается использование метода развития критического мышления, который является одним из способов развития мышления учащихся на уроках информатики. Кроме того, освещена история технологии развития критического мышления, ее цель, требования к ученикам и преподавателям, мнение Дж. Дьюи и влияние этой технологии на учащихся.*

Ключевые слова: *критическое мышление, проблема, навык, эмоциональное управление, информация, социальное давление.*

Annotation. *This article, using the example of grades 5-9, examines the use of the method of*

developing critical thinking, which is one of the ways to develop students' thinking in computer science lessons. In addition, the history of the technology for the development of critical thinking, its purpose, requirements for students and teachers, the opinion of J. Dewey and the impact of this technology on students are covered.

Key words: *critical thinking, problem, skill, emotional management, information, social pressure.*

KIRISH

Ma'lumki, ota-bobolarimiz qadimdan bebaho boylik bo‘lmish "Ilmu-ma'rifat, ta'lim va tarbiya inson kamoloti va millat ravnaqining eng asosiy sharti va garovi deb bilgan" - deganida ham ta'lim va tarbiyaning inson ma'naviyatidagi o‘rniga to‘xtalgan desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Ayniqsa, umumta'lim maktablari o‘quvchilarining ma'naviyat kamolotini o‘stirish, ularni mustaqil fikrlashga o‘rgatishda, nutq o‘stirish va noan'anaviy dars o‘tishning o‘rni beqiyosdir.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METOGOLOGIYASI

Fan va texnika jadal suratda rivojlanib borayotgan davrda, texnologiyalardan foydalanib dars o‘tish o‘quvchilar tafakkurini rivojlantirishga yordam beradi. Kelajagimiz bo‘lgan yoshlarni yuksak madaniyatli, o‘tkir bilimli qilib tarbiyalashda har bir pedagog xodim o‘zini mas'ul shaxs ekanligini bilgan holda, dars samaradorligini oshirib borishi, yangi texnologiyalardan unumli foydalanishi dolzarb masala hisoblanadi. Informatika darslarida o‘quvchi tafakkurini o‘stirishda metodologik asoslarini birinchi prezidentimiz I.A.Karimovning adabiyot, falsafa, tarix va ta'lim - tarbiyaning yosh avlod taffakurini shakllantirishdagi ko‘rsatmalari, fikr mulohazalari belgilaydi. Shuningdek, yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan olimlarimizning ilmiy nazariy qarashlari ham asos qilib olindi.

Informatika darslarida o‘quvchilar tafakkurini rivojlantirishning yo‘llaridan biri bu tanqidiy tafakkurini o‘stirish bo‘lib, bu usul boshqa usullardan oson tushunishi va qisqa muddatda ta'sirini o‘tkazishi bilan farq qiladi. Endi tanqidiy tafakkurni rivojlantirish texnologiyasi hususida fikr mulohazalar yuritsak.

Tanqidiy tafakkurni rivojlantirish texnologiyasi XX asrning 90-yillarida amerikalik psixologlar D.Stil, K.Meredit va CH Templlar tomonidan taklif etilib, "tanqidiy tafakkur" atamasi axborotlar bilan samarali ishlashga imkon beradigan

shaxsning aqliy xususiyati va kommunikativ fazilatlar tizimi tushuniladi [1]. Tanqidiy tafakkurni rivojlantirish texnologiyalarining maqsadi o‘quvchilarda o‘quv jarayonida va kundalik turmushda ham zarur aqliy qobiliyatlarni rivojlantirishdir. Shuningdek shaxsiy qarorlarni qabul qilish uchun axborotlarni yig„ish, ular ustida ishlash, axborot va hodisalarni turli tomondan (yaxshi-yomon, foydali-zarari, ijobiy-salbiy, to‘g‘ri-noto‘g‘ri va h.k.) tahlil qilishdir. Tanqidiy tafakkurning rivojlanishi natijasida o‘quvchilar kundalik turmushda ro‘y beradigan voqea-hodisalarni ham har tomonlama ijobiy va salbiy, foydali va zararli tomondan tahlil qila oladilar.

Amerikalik olim J.Dyuining fikricha: «O‘quvchilar muayyan muammoni yechish bilan shug„ullana boshlasalargina, ularda tanqidiy fikrlash paydo boTadi. Shu sababli, o‘quv jarayonining boshlang„ich nuqtasida mavzuga mos qandaydir muammoni vujudga keltirish, muammoli topshiriq yoki savollar berish kerak bo‘lib, o‘quvchining faqatgina muayyan muammo bilan kurashib, murakkab vaziyatdan chiqish uchun o‘zining shaxsiy yo‘lini izlagandagina, o‘quvchi haqiqatan ham fikrlaydi»[2]. Masalan, o‘qituvchi chiziqli dasturga doir bitta masala dasturini tuzish yo‘liga ko‘rsatma bersa, o‘quvchi shu dasturni tuzib shunga o‘xshash masalalarni o‘zi izlab topishi, uning dasturini tuzib, yechimni olishi va yechimni masaladagi o‘zgaruvchi o‘rniga qo‘yib to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligi haqida o‘z qarorlarini chiqarishini misol qilib ko‘rsatishimiz mumkin.

TADQIQOT NATIJALARI

Tanqidiy tafakkurni rivojlantirish texnologiyalari asosidagi dars an’anaviy darsdan farq qiladi. Darsda o‘quvchilar passiv bo‘lmaydilar, balki, asosiy faoliyat yurituvchilar bo‘lib, o‘qiydilar, o‘ylaydilar, izlanadilar, kerak boTganda yozadilar, o‘qiganlarini bir-birlari bilan muhokama, tahlil, munozara, himoya qiladilar. Bunda o‘qituvchining roli boshqaruvchi va muvofiqlashtiruvchilikdan iborat boTadi. Informatikani o‘qitishda tanqidiy tafakkurni rivojlantirish texnologiyalaridan dars jarayonida foydalanish o‘quvchilarda quyidagi natijalarni beradi:

1) axborotlarni qabul qilish va idrok etish(to‘g‘ri, noto‘g‘ri, yaxshi, yomon va h.k.)ni takomillashtiradi;

2) o‘rganilayotgan o‘quv materiali va o‘quv jarayoniga qiziqishni oshiradi;

3) tanqidiy fikrlash jarayonini rivojlantiradi;

4) tengdoshlari bilan hamkorlikda ishlash qobiliyatini shakllantiradi;

5) o‘quvchilarni sifatli ta’lim olishlarini ta’minlaydi.

6) darsda ochiqlik, oshkoralik va mas’uliyatli hamkorlik muhitini yaratishga erishiladi;

7) o‘quv jarayonida tanqidiy fikrlash, mustaqillikka hissa qo‘shadgan metodlardan foydalanish qobiliyatinishakllantiradi

8) boshqa pedagoglar uchun qimmatli manbani yaratishga hissa qo‘shadi.

Informatikani o‘qitishda tanqidiy tafakkurni rivojlantirish texnologiyalaridan dars jarayonida foydalanish o‘qituvchiga quyidagi talablarni qo‘yadi:

- fanni o‘qitish maqsadini qo‘yishda o‘quvchilarda o‘zini-o‘zi o‘zgartira oladigan qobiliyatlarni shakllantirishga e’tibor qaratish;
- mavzularni o‘rgatish mazmunida o‘quvchilarning izlanishi va amaliy ko‘nikmalarini mazmunli bo‘lishini ta’minlaydigan ilmiy tushunchalar tizimini ajratib olish va o‘quvchilarga yetkazish;
- darsda guruh o‘quvchilarini turli kichik guruhlarga ajratish, mos topshiriqlarni berish, topshiriqlarni bajarish jarayonida interfaol dialogni amalga oshirish
- darsda o‘qituvchining shiori “O‘yla, top va bajar” bo‘lishiga erishish;
- darsda o‘quv jarayonining boshqaruvchisi, maslahatchi, o‘quv jarayonini hamkorlikda tashkil etuvchisiga aylanib borish;
- darsda o‘quvchilarning motivatsiyasini vujudga keltirish, ularni faollikka undash, interfaollikni shakllantirish va h.k.

O‘quvchilarga esa qo‘yiladigan talablar quyidagicha bo‘ladi:

- darsda diqqatni o‘qituvchiga qaratish, faol boTishga harakat qilish;
- ilgari o‘rganilganlarni tortinmay bayon qilish;
- guruhdoshlar bilan hamkorlikda, o‘qituvchidan tushunmaganlari va bilmaganlarini tortinmay so‘rab olishga erishish;
- berilgan topshiriqlarni o‘z vaqtida, erinmay bajarish, mustaqil fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish, tengdoshlari fikrini tahlil etish, muzokara, muhokamalarda faol ishtirok etib borish va h.k[3].

5-9 sinf o‘quvchilari uchun tanqidiy fikrlashni rivojlantirish o‘zlashtirilgan ko‘nikmalar va rivojlanishning dastlabki ikki bosqichida duch kelgan qiyinchiliklarga asoslanib rivojlanadi. Bu ko‘nikmalar bolaning yetukligiga qarab mustahkamlanishi kerak. Rivojlanishning birinchi bosqichida tanqidiy fikrlashning to‘rtta asosiy jihati dolzarb hisoblanadi. Bular quydagilar:

- Fikrni munozaraga asoslangan tanqidiy fikrlash;
- O‘z-o‘zini hurmat qilishni rivojlantirish, tanqidiy fikrlashning asosi;
- Hissiy boshqaruv, tanqidiy fikrlashning zaruriy sharti;
- Tanqidiy fikrlashning ijtimoiy normasi.

Shuningdek, bu davrda tanqidiy fikrlash va fikr yuritish ko‘nikmalarini egallashda yangi elementlar paydo bo‘lganini ko‘rishimiz mumkin. Bu oraliqdagi o‘quvchilarda tanqidiy fikrlashni rivojlantirishni ko‘rib chiqishda bular muhim ahamiyatga ega:

- Munozaradan tashqari fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish;
- Balog‘at yoshi va uning qiziqishlar, o‘z-o‘zini hurmat qilish va hissiy boshqaruv nuqtai nazaridan ta'siri;
- Raqamli dunyo, o‘yin, internet va rivojlanayotgan ijtimoiy hayot.

MUHOKAMA

Ushbu paydo bo‘lgan yangi elementlardan keyingi sinflar davrida kognitiv tizimning yetukligi va ijtimoiy hayotning o‘zgarishi bilan yangi omillar to‘plami qo‘shiladi. Bu omillar o‘quvchilarni tanqidiy salohiyatini sezilarli darajada oshiradi, shu bilan birga uni muayyan jihatlarda cheklaydi. Bu omillar:

- Rasmiy mantiqning rivojlanishi, yanada murakkab va mavhum

fikrlash yo‘nalishlariga imkon beradi.

- Yangi ijtimoiy bosimlar, shu jumladan tengdoshlar bosimi va ijtimoiy integratsiyadan xavotirlar. O‘rnatilgan ijtimoiy tuzumni tanqid qilishga moyil bo‘lgan guruhlar va to‘dalarning ta'siri ham guruh ichidagi munosabat va fikrlash tarzida mos kelishiga olib kelishi mumkin.
- Axborot manbalarini tanqidiy tahlil qilish va sharhlash ko‘nikmalarini mustahkamlash.
- Guruh loyihalarida tanqidiy fikrlash va fuqarolik va ijtimoiy taraqqiyot elementi sifatida[4] .

XULOSA

5-9 sinf oralig‘idagi o‘quvchilar rasmiy mantiqiy qoidalar va jarayonlarni o‘zlashtirib, qo‘llashni boshlaydilar. Oldingi bosqichlarda o‘rganilgan ibtidoiy mantiqni endi o‘quvchilarga keyingi bo‘limlarda tasvirlangan yanada rivojlangan mantiqiy belgilar va lug‘atlarni o‘rgatish orqali yaxshilash mumkin. Yana shuni yodda tutish kerakki, tanqidiy fikrlash mantiqdan ancha uzoqroq bo‘lib, kundalik dunyoda uchraydigan dalillar va ma'lumotlarga kengroq tatbiq etish vositalarini taklif qiladi. Bu davrida ijtimoiy bosimlar tezlashadi va internet va ijtimoiy media bilan bu bosimlar har oldingidan ham tezroq va kuchliroq harakat qiladi. Tanqidiy fikrlash, shuningdek, o‘quvchilarga uzoq muddatli rejalar va usullarni yaratish orqali paydo bo‘ladigan maqsadlarni tanlash va ularga erishishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Farberman V.L., Musina R.G., Jumaboeva F.A. Oliy o‘quv yurtlarida o‘qiti shning zamonaviy usullari . - T., 2002;
2. Azizxodjaeva N.N. Pedagogicheskie texnologii i pedagogicheskoe masterstvo. Ucheb.posobie.- Toshkent. TDPU 2003;
3. O‘quv jarayonida ilg‘or pedagogik va axborot texnologi yalarini qo‘llash yo‘llari. Uslubiy qo‘llanma. Akademik S.S.G‘ulomov umumiy rahbarligi ostida. - T.; TDIU 2005;
4. Mamarajabov Mirsalim. Interfaol ta’lim metodlari asosida informatika darslarini loyihalash va rejalashtirish amaliyoti.Informatika va uni o‘qitish metodikasi dotsenti.TDPU.
5. Холмуродов Шухрат Окбоевич РОЛЬ ИННОВАЦИИ В ТЕХНОЛОГИИ ВОСПИТАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ // Вопросы науки и образования. 2021. №18 (143). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-innovatsii-v-tehnologii-vospitaniya-professionalnoy-i-tvorcheskoy-deyatelnosti-buduschego-uchitelya-informatiki (дата обращения: 20.05.2023).

6. Okboevich K. S. Mathcad system as a means of increasing the efficiency of physics //Archive of Conferences. – 2021. – С. 138-141.

7. Kholmurodov S. A., Kabilovich X. N. The State of Multimedia Software Today //Eurasian Journal of Media and Communications. – 2022. – Т. 12. – С. 10-14.

8. Kholmurodov S. A. Mechanisms for improving the professional andcreative activity of a computer science teacher //Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities. – 2022. – Т. 12. – №. 1. – С. 153-157.

9. Kholmurodov S. O. DIGITAL INFORMATION AS A MEANINGFUL ELEMENT OF DIGITAL INDUSTRY COMPONENTS //Thematics Journal of Business Management. – 2021. – Т. 10. – №. 7.

10. Kholmurodov S. O. IMPROVING THE STRUCTURE AND CONTENT OF THE COURSE THEORY AND METHODS OF TRAINING AND EDUCATION IN COMPUTER SCIENCE IN ACCORDANCE WITH THE STATE STANDARDS OF EDUCATION OF UZBEKISTAN //Theoretical & Applied Science. – 2020. – №. 7. – С. 89-92.

11. Xolmurodov S. O. METHODOLOGICAL ASPECTS, CONTENT AND ORGANIZATIONAL FORMS OF TEACHING A COMPUTER SCIENCE COURSE AT HUMANITARIAN FACULTIES OF PEDAGOGICAL UNIVERSITIES //Theoretical & Applied Science. – 2020. – №. 4. – С. 239-241.

12. Shuxrat Okboevich Xolmurodov OSNOVA RAZVITIA OBshxESTVA PROTSESSY INFORMATIZASII OBRAZOVANIYA // Ta'lim fanlari bo‘yicha akademik tadqiqotlar. 2022. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnova-razvitiya-obschestva-protsessy-informatizatsii-obrazovaniya (ma'lumotlar manzili: 20.05.2023).

13. Xolmurodov Sh. O. SISTEMA INFORMATSIONNYX TEXNOLOGIY V OBRAZOVANII STUDENTOV INFORMATIKOV // Digital. 2021. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-informatsionnyh-tehnologiy-v-obrazovanii-studentov-informatikov (ma'lumotlar manzili: 20.05.2023).

14. Yakubova Umida Sharifovna, . (2023). SOCIAL PEDAGOGY - AS THE MAIN BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIO-PEDAGOGICAL COMPETENCE OF STUDENTS. CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PEDAGOGICS, 4(09), 46–49. https://doi.org/10.37547/pedagogics-crjp-04-09-08

15. Yakubova, U. (2023). SOCIAL PEDAGOGICAL COMPETENCE AS THE BASIS OF THE FUTURE TEACHER’S ACTIVITY. *Zeta Repository*, *4*(04), 1311-1319.

Тураева Чинора Асадуллаевна
Ўзбекистон, Жиззах шаҳридаги 5-умумий ўрта таълим мактаби информатика фани ўқитувчиси

MAKTAB AXBOROT DARSLARIDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISHNING MUHIMLIGI

ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ НА ШКОЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ УРОКАХ

THE IMPORTANCE OF USING INTERACTIVE METHODS IN SCHOOL INFORMATION LESSONS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada interfaol usullardan foydalangan holda o‘qitishni tashkil etish jarayonida o‘qituvchi tomonidan qo‘yilgan vazifalar mazmuni o‘quvchi tafakkurini rivojlantirishning kuchli quroli hisoblanadi.Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda asos bo‘ladigan usullar qo‘llanilmoqda. ta’lim jarayoni samaradorligini kafolatlaydigan zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha katta tajribaga ega interfaol usullardir.U nomi ostida amalga oshirilayotgani ta’kidlanadi.*

Tayanch so‘zlar: *ta'lim, samaradorlik, interfaol usul, tajriba, rivojlanish, pedagogik mahorat, tafakkur, imkoniyatlar.*

Аннотация*: В данной статье содержание задач, поставленных учителем в процессе организации обучения интерактивными методами, является мощным инструментом развития мышления ученика.Сегодня в ряде развитых стран используются методы, формирующие Основой большого опыта использования современных педагогических технологий, гарантирующих эффективность образовательного процесса, являются интерактивные методы.Упоминается, что он осуществляется под названием.*

Ключевые слова: *образование, эффективность, интерактивный метод, опыт, развитие, педагогическое мастерство, мышление, возможности.*

Abstract: *In this article, the content of the tasks set by the teacher in the process of organizing teaching using interactive methods is a powerful tool for developing the student's thinking. Today, in a number of developed countries, methods are used that form the basis of extensive experience in the use of modern pedagogical technologies that guarantee the effectiveness of the educational process, are interactive methods. It is mentioned that it is carried out under the name.*

Key words: *education, efficiency, interactive method, experience, development, pedagogical skills, thinking, opportunities.*

Сегодня невозможно достичь намеченной цели и решить задачи обучения без создания условий для самостоятельного обучения, усвоения и понимания учащегося. Задача современного учителя – не передать школьникам знания, а создать комплекс навыков для мотивации и самообразования. Конечно, без помощи учителя к ученику не приходит никакое мастерство. Это приводит к личностному становлению обучающегося и его развитию.Интерактивные методы обучения помогают учителю заинтересовать учащихся на уроке, побудить их к активному участию, достижению результатов и работе в команде.

Интерактивное обучение – это коммуникативное обучение, в ходе которого происходит взаимодействие преподавателя и ученика. Суть интерактивного обучения состоит в том, чтобы организовать учебный процесс таким образом, чтобы все учащиеся были вовлечены в учебный процесс и имели возможности для свободного мышления, анализа и логических рассуждений. В образовательном процессе с использованием интерактивных методов студенты учатся критически мыслить, решать сложные задачи на основе анализа своего состояния и соответствующей информации, оценивать альтернативные мнения и принимать обоснованные решения, участвовать в дебатах, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуется

индивидуальная, парная и групповая работа, используются исследовательские проекты, ролевые игры, творческие работы, проводится работа с различными источниками документов и информации.

Для организаторов интерактивного обучения, помимо чисто образовательных целей, важны следующие аспекты:

- студенты в группе понимают ценности других в процессе взаимного общения;

- формирование потребности взаимодействовать с другими людьми и нуждаться в их помощи;

- развитие соревновательных настроений у студентов.

В процессе организации обучения интерактивными методами содержание заданий, поставленных учителем, является мощным инструментом развития мышления ученика. Эти задачи различаются по сложности и должны побуждать учащихся думать, думать, воображать, создавать или внимательно изучать.

Сегодня важно научить подрастающее поколение мыслить самостоятельно. Решение этой проблемы во многом зависит от использования интерактивных методов обучения.

Слово «Интерактив» соответствует английскому слову «Интеракт» и означает «интер – взаимный», «действовать – работать».

Интерактивная деятельность на уроках предусматривает организацию и развитие коммуникативного общения, что приводит к взаимопониманию, сотрудничеству, совместному решению контрольных задач, общих, но важных для каждого участника.

В образовательном процессе с использованием интерактивных методов студенты учатся критически мыслить, решать сложные задачи на основе анализа своего состояния и соответствующей информации, оценивать альтернативные мнения и принимать обоснованные решения, участвовать в дебатах, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуется индивидуальная, парная и групповая работа, используются исследовательские

проекты, ролевые игры, творческие работы, проводится работа с различными источниками документов и информации.

В настоящее время в образовательном процессе широко используются современные методы обучения. Использование современных методов обучения приводит к высокой эффективности учебного процесса. Эти методы целесообразно выбирать исходя из дидактической задачи каждого урока. Сохраняя традиционную форму урока, обогащая его различными методами, активизирующими деятельность учащихся, приведет к повышению уровня мастерства учащихся.

Сегодня в ряде развитых стран методы, составляющие основу большого опыта использования современных педагогических технологий, гарантирующих эффективность образовательного процесса, называются интерактивными методами. Интерактивные методы обучения в настоящее время являются наиболее распространенными и широко используемыми методами во всех типах образовательных учреждений. В то же время существует множество видов интерактивных образовательных методов, пригодных для реализации практически всех задач образовательного процесса. На практике можно выбрать те, которые подходят для конкретных целей, и использовать их соответствующим образом. Данная ситуация создала проблему выбора правильных интерактивных образовательных методов для реализации определенных целей.

Интерактивный метод – решение деятельности или проблемы во взаимном диалоге, в ходе мышления, во взаимной дискуссии, сплоченно.

Преимущество этого метода в том, что вся деятельность учит ученика самостоятельно мыслить и готовит его к самостоятельной жизни.

При выборе интерактивных методов обучения учитываются цель обучения, количество и возможности учащихся, образовательные и материальные условия образовательного учреждения, продолжительность обучения, педагогическое мастерство преподавателя и т.д.

Интерактивные методы обучения часто используются одновременно с различными формами технологий обучения. Использование этих методов повышает активность участников тренинга и повышает эффективность обучения.

Использованная литература

1. Islomovna S. S. Informatika Va Axborot Texnologiyalari Fanini O‘qitishda Kriativ Yondashuv //BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2021. – Т. 1. – №. 6. – С. 594-597.
2. Арипов М.М., Юлдашев З.Х., Юлдашев У.Ю. Информатика фанини узлуксиз ўқитиш муаммолари ҳақида// Таълимда ахборот технологиялари респ. илмий–амалий конференция материаллари. –Т.: ТДПУ, 2000,– Б. 19–20.
3. Informatika va axborot texnologiyalari. 9-sinf: O‘qituvchilar uchun o‘quv-metodik qo‘llanma. M. R. Fayziyeva, D. M. Sayfurov. – Toshkent: Tasvir, 2020. – 112 b
4. Madrakhimov, Shukhrat Shukurovich, and Mahfuza Akhmedovna Madrakhimova. "A HERO WHO SAW THE WAR!." 75-летию Победы Великого народа посвящается: Люди. События. Факты. 2020.

Joldasov Ixtiyor Suyundikovich

O‘zbekiston, Chirchiq davlat pedagogika universiteti katta o‘qituvchisi

AXBOROT-LOYIHA TEXNOLOGIYASI TA’LIM OLUVCHILARDA AMALIY KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH USULLARI

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

METHODS OF FORMING PRACTICAL COMPETENCES IN INFORMATION PROJECT TECHNOLOGY STUDENTS

Annotatsiya: *Mazkur maqolada professional ta’lim tizimida o‘quvchilarda amaliy kompetensiyalarini shakllashda axborot-loyiha texnologiyasidan foydalanishning usul va vositalari tahlil etilgan. Ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha taklif va tavsiyalar beriligan.*

Kalit so‘zlar: *ta’lim texnologiyasi, amaliy kompetensiya, axborot-loyiha texnologiyasi, professional ta’lim tizimi, pedagogika*

Аннотация: *В данной статье анализируются методы и средства использования информационно-проектных технологий в формировании практических компетенций студентов в системе профессионального образования. Даны предложения и рекомендации по использованию цифровых технологий в образовании.*

Ключевые слова: *образовательная технология, практическая компетентность, информационно-проектная технология, система профессионального образования, педагогика.*

Abstract: *This article analyzes the methods and means of using information-project technology in the formation of students' practical competencies in the professional education system. Proposals and recommendations on the use of digital technologies in education are given.*

Key words: *educational technology, practical competence, information-project technology, professional education system, pedagogy*

Pedagogikada “ta’lim texnologiyasi” tushunchasiga ko‘plab ta’riflar berilgan. Texnologiya - bu faoliyat usullari va bu faoliyatda shaxs ishtirok etadi. Texnologiya so‘zi yunoncha techno (san’at, hunarmandchilik, fan) va logos (tushuncha, o‘rgatish) so‘zlaridan tarjima qilinganda ob’ektning holatini, xususiyatlarini, shaklini qayta ishlash, ishlab chiqarish, o‘zgartirish usullari majmuini anglatadi. G.M.Kodjaspirovaning pedagogik lug‘atida “Pedagogik texnologiya – bu tarbiyalanuvchi shaxsini ketma-ketlikda tarbiyalash, o‘qitish va rivojlantirish masalalarini hal etishni ta’minlaydigan, faoliyatning o‘zi esa protsessual, ya’ni muayyan harakatlar tizimi sifatida; kafolatlangan natijani ta’minlovchi harakatlar tizimi shaklida pedagogik jarayonning tarkibiy qismlarini ishlab chiqish va protsessual amalga oshirish tarzida ko‘rsatiladigan usullar, yo‘llar, bosqichlar tizimidir. Pedagogik texnologiya metodikani konkretlashtirish vazifasini bajaradi. U ta’lim-tarbiya jarayonining to‘liq nazorat qilinishi, ta’lim va tarbiya sikllarining loyihasi va takrorlanishi g‘oyasiga asoslanadi” [2,4 b.]. V.P.Bespalko pedagogik texnologiyaga quyidagicha ta’rif beradi - bu “ta’lim oluvchi shaxsini shakllantirish jarayonining tavsifidir” [1, 6 b.].

Ta’lim muassasalarida yangi axborot texnologiyalarining paydo bo‘lishi “kompyuter texnologiyalari” atamasini bosqichma-bosqich “yangi axborot texnologiyalari” tushunchasiga almashtirishga olib keldi. I.Robertning ta’rifiga ko‘ra, “yangi axborot texnologiyalari vositalari” deganda biz mikroprotsessor, kompyuter texnologiyalari asosida ishlaydigan dasturiy ta’minot va apparat vositalari va qurilmalarni, shuningdek, axborotni yig‘ish, ishlab chiqarish, to‘plash, saqlash, qayta ishlash, uzatish operatsiyalarni ta’minlaydigan zamonaviy vositalar va axborot almashish tizimlarini tushunamiz” [5, 10 b.].

O‘quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini amaliy mashg‘ulotlar ustuvorligida shakllantirishning asosiy me’zoni sifatida ta’limning axborot texnologiyasini olishimiz mumkin. Bu bir tomondan, yangi axborot texnologiyalari vositalari majmuasidan foydalangan holda tashkil etilgan o‘quv jarayonining bir qismi bo‘lsa;

ikkinchi tomondan, ta’lim vositalari va ta’lim metodlarining zamonaviy yondashuvlari sifatida asosiy va bosh o‘rinni turli axborot kommunikatsiya texnologiyalaridag foydalanish hamda elektron axborot ta’lim muhiti sifatida ko‘rib chiqish mumkin.

Elektron axborot-ta’lim muhiti barcha bilim manbalarini birlashtiradi, shuning uchun u juda ko‘p turli xil amaliy, ko‘rgazmali, og‘zaki, kitob bilan ishlash metodlarini, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda ta’lim metodlarini amalga oshirishi mumkin va ularning har birida o‘zgartirishlar - ifodalash usullari mavjud (5-jadval).

Elektron ta’lim muhitida ta’lim oluvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish imkoniyatlarining kengayishi, fanlarni o‘rganishning to‘liq didaktik siklini ta’minlovchi asosiy, umumkasbiy sikl fanlarining elektron o‘quv-metodik majmualari va kasbiy modul fanlaridan foydalangan holda mustaqil ishlarini tashkil etishni talab qiladi.

Ta’lim jarayonida har qanday texnologiya ta’lim maqsadiga erishishga xizmat qilishi kerak. Shuning uchun ham axborot texnologiyalarida aloqa vositalari ta’lim jarayonining mazmuni bilan belgilanadi. Ta’lim natijasi axborot kommunikatsiya vositalariga emas, balki elektron o‘quv-metodik majmualarning mazmuni va taqdimotining sifatiga bog‘liq.

Biz taklif qilayotgan axborot-loyiha texnologiyasi axborot texnologiyalari tushunchasini kengaytiradi. Bu zamonaviy loyiha metodi va axborot texnologiyalarining sintezidir. Tadqiqotda taqdim etilgan axborot-loyiha texnologiyasi ilgari qo‘llanilgan loyiha metodini kengaytiradi va algoritmlaydi, bu ta’lim tizimi sifatida ko‘rib chiqiladi, unda ta’lim oluvchilar asta-sekin murakkabroq amaliy loyiha vazifalarini rejalashtirish va bajarish jarayonida bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘ladilar.

Axborot texnologiyalaridan foydalanish va ta’lim oluvchilarning qo‘yilgan maqsadini hisobga olgan holda faoliyat turini mustaqil tanlash ko‘nikmasi, axborot jamiyati sharoitida harakat qilish va yo‘naltirishga asoslangan kasb-hunar ta’limi muassasalari ta’lim oluvchilarini kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda

o‘rganilayotgan muammoning to‘liq yechimini berishi emas, uning keyingi rivojlanishi masofaviy ta’lim va o‘qitish sharoitida davom ettirilishi muhim hisoblanadi. Biz ushbu tadqiqotda taklif etayotgan axborot-loyiha texnologiyasining mohiyati ta’lim oluvchilarning mustaqil ishlarini boshqarishdan iborat bo‘lib, unda amaliy kompetensiyalarni shakllantirishni rejalashtirish va bosqichma-bosqich murakkablashib boradigan amaliy kasbiy ahamiyatga ega bo‘lgan vazifalarni amalga oshiriladigan loyihalar nazarda tutiladi.

Texnologiyaning mohiyati loyiha topshiriqlaring fanlararo bog‘liqligi, loyihaga xos bo‘lgan kasbiy ahamiyatga ega bo‘lgan muammoni hal qilish integratsiyalashgan bilimlarni jalb qilishni talab qiladi. Bu esa, o‘quvchilarning mustaqil ish jarayonida ular tomonidan o‘zlashtirilgan fanlararo bilim va ko‘nikmalar boshqa fanlar va umuman bo‘lajak kasbiy muammolarini hal qilish vositasiga aylanishi kerak. Ta’lim oluvchilar o‘zlashtirilgan kompetensiyalarni qo‘llash va ularni takomillashtirish uchun mustaqil faoliyatga tayyor bo‘lishlari kerak.

Bizning tadqiqotimiz doirasida umumiy bilim, ko‘nikma va ko‘nikmalarni egallash bilan bir qatorda, turli xil o‘quv fanlari bo‘yicha bilimlarni talab qiladigan integrativ, fanlararo ko‘nikmalarni shakllantirish masalalariga to‘xtalib o‘tiladi hamda mustaqil ishni bajarishni loyihalashtirish va shu asosdabelgilangan vazifalarni ketma-ket amalga oshirilishini nazarda tutadi. Birinchi galdagi vazifalar axborot loyiha vazifalari bo‘lib, ular ma’lumot to‘plash, uni tahlil qilish va umumlashtirishga, shuningdek loyiha ishtirokchilarini ushbu ma’lumotlar bilan tanishtirishga qaratiladi.

Ikkinchi darajadagi vazifalar fanlararo loyihalar bo‘lib, ular murakkablik darajasining oshishi bilan ajralib turadi va fanlararo xususiyatga ega.

Uchinchi darajadagi vazifalar - kasbiy nostandart vaziyatlarda qaror qabul qilishga qaratilgan tadqiqot loyihasi vazifalaridir. Topshiriqlar mustaqil o‘quv-tadqiqot ishlari bo‘lib, ta’lim oluvchilar tomonidan kasbiy faoliyatning individual muammolarini chuqur o‘rganishni talab qiladi.

Shunday qilib, axborot – loyiha texnologiyalari ta’lim oluvchilarning kasbiy va o‘quv motivatsiyasini rivojlantirishga imkon beradi; umumiy bilim, ko‘nikma va malaka tizimi orqali amaliy kompetensiyalarni shakllantiradi; ushbu bilim, ko‘nikma

va malakalarni kasbiy ahamiyatga ega bo‘lgan vazifalarni hal qilishda, shuningdek, axborot maydonida harakat qilishda qo‘llaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Joldasov I.S. Ta’lim oluvchilar aqliy rivojlanishini aniqlashda pedagogik testlarning roli // Maktab va hayot. Maxsus son. №1. 2020.- B. 36-38.
2. Joldasov Ix I.S. O‘quvchilarni kasbga yo‘naltirishda zamonaviy yondashuvlar // Ta’lim va innovatsion tadqiqotlar. 2023. №2. -B. 284-286.
3. Joldasov I.S. The Role of Innovative Technologies in Teaching History Lessons// Spanish journal of innovation and integrity:Volume 6. 2022. P.115-118.
4. Joldasov I.S. Kasbiy pedagogika tarixi // Economics and Society, No. 04 (66) 2022. - B. 24-28 .
5. R. Mavlonova, N. Raxmonqulova, N.Voxidova, K.Matnazarova Pedagogika (Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti) d a r sl ik 2012
6. “Kasbga yo‘naltirishning ilmiy-pedagogik asoslari”SH.S.SHaripov, K.Davlatov, G.S.Nasriddinova. Toshkent – 2007.

Mingboyeva Yulduz Boboxolovna
O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Jizzax akademik litseyi

MAKTAB O‘QUVCHILARINING MOLIYAVIY SAVODLILIGINI OSHIRISHDA MATEMATIKA FANINING O‘RNI.

РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ПОВЫШЕНИИ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

THE ROLE OF MATHEMATICS IN IMPROVING FINANCIAL LITERACY IN SCHOOL STUDENTS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada matematika darslarida moliyaviy savodxonlikning inson ma’naviyatidagi o‘rni va xususiyatlari haqida so‘z boradi. Maqolada matematika darslarida talabalarda moliyaviy bilim va madaniyatni shakllantirish haqidagi bilimlar ochib berilgan. O‘quvchilarning moliyaviy savodxonligini oshirish maqsadida maktab matematikasidan misollar keltiriladi.*

Kalit so‘zlar: *Moliyaviy, iqtisodiy mas'uliyat, iqtisodiy madaniyat, tejamkorlik, mehnat unumdorligi, mehnat intensivligi, tadbirkorlik, iqtisodiy samaradorlik, maktabda iqtisodiy ta'lim, o‘quvchilar qiziqishlari.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются особое место и характеристики финансовой грамотности в духовности человека на занятиях математикой. В статье раскрываются знания о формировании финансовых знаний и культуры у учащихся на уроках математики. В целях повышения финансовой грамотности учащихся приводятся примеры из школьной математики.*

Ключевые слова: *Финансовая, экономическая ответственность, экономическая культура, бережливость, производительность труда, трудоемкость, предпринимательство, экономическая эффективность, экономическое образование в школе, интересы учащихся*

Abstract: *This article discusses the special place and characteristics of financial literacy in the spirituality of a person in mathematics classes. In the article, the knowledge about the formation of financial knowledge and culture is revealed to students in mathematics classes. In order to improve students' financial literacy, examples from school mathematics are given.*

Keywords; *Financial, economic responsibility, economic culture, thrift, labor productivity, labor intensity, business, economic efficiency, economic education at school, interests of learners.*

In the Decision of the President of the Republic of Uzbekistan Sh.M. Mirziyoyev on May 7, 2020 No. PQ-4708 "On measures to increase the quality of education in the field of mathematics and develop scientific researches" General secondary and special education Improving the quality of teaching mathematics in educational institutions is defined as one of the priority directions of improving the quality of education in the field of mathematics, developing scientific research and putting scientific developments into practice.

Each of us is faced with all kinds of financial relationships almost every day. Many adults don't know how to manage their finances because they haven't been taught financial literacy, which means they can't instill in their children the right attitude toward money.

Financial literacy is a set of basic knowledge in the field of finance, banking, insurance, personal financial budgeting that allows a person to make a rational choice of necessary financial products or services, make a rational assessment, and accumulate savings in a conscious manner, that is, the basis of financial literacy is skillful management of monetary resources. Therefore, teaching the basics of financial literacy is an important task of general secondary education.

The relevance of increasing financial literacy among modern schoolchildren is that they work with monetary units from an early age and are considered active participants in trade and economic relations: they independently buy goods, use plastic cards and mobile applications. All this requires certain competencies, therefore, as an important component of educating the young generation, it is necessary to include the task of increasing the basics of financial literacy in the content of the curriculum of school general subjects, including mathematics.

Today, our future successful generation, which is being educated in general educational institutions, acquires not only knowledge, skills, qualifications and

competences in the educational institution, but also has ample opportunities to use such a wide base of theoretical materials acquired during the course of the lesson.

International studies on the level of education have shown that students are not able to solve well the problems that require mathematization of the offered life situation. One of the main reasons for the lack of relevant skills is that, as a rule, students are introduced to mathematical facts, algorithms and practice the skills of applying the topic presented in problem sets. But students often do not know in which field of science they can apply the acquired knowledge.

This leads to the perception of mathematics as a complicated and impractical science, and the motivation to study science is lost. It is necessary to purposefully teach the ability to apply mathematical knowledge to solving life problems.

In order to improve financial literacy in grades 5-6, a student should be able to perform free operations with the following mathematical concepts:

- Percent, finding percent of a number and vice versa
- Average arithmetic of numbers
- Operations on fractions (finding a number by division, addition, subtraction, multiplication, division of simple and decimal fractions)
- Solving problems using equations
- Solving problems using proportion (correct and inverse proportions)
- Understanding of positive and negative numbers and operations on them
- Solving the problems of calculating the face and volume of a figure
- Coordinate plane, graphs, diagrams.

In mathematics classes, students solve economic problems, learn to make and study graphs, and calculate interest.

The analysis of school mathematics textbooks of grades 5-11 shows that there are no tasks on increasing financial literacy related to the modern life of society, which cover issues such as how to get a loan in order to repay it on time. But is it useful to buy goods and cars on credit? How to plan a budget without mistakes? Is it possible to save savings in the face of inflation? - such questions are being put before bank customers by life itself.

The main task of teachers is to impart knowledge, improve positive behavior and help prepare students for independent life, in a sense, to protect them from making financial mistakes.

Based on the above-mentioned points, we can conclude that today the issue of economic literacy remains relevant both for the individual, for society and the whole country, as evidenced by various draft laws, sites, strategies, pilot projects developed by organizations and state institutions in different regions. confirms. By introducing financial literacy into the process of teaching mathematics, we will have a practice-oriented economic environment, introduce a practical orientation into the educational process, contribute to the development of meaningful education, help to learn and understand economic terms. we give, increase interest in learning mathematics, contribute to the general development of schoolchildren, broadening their world view. The integration of social studies and mathematics overcomes the separation of school from real life.

At the same time, the introduction of financial literacy in mathematics classes in the 5th and 6th grades serves as a template for the subsequent study of economics and the use of mathematical apparatus in solving problems in higher grades.

In the development of financial literacy in mathematics lessons, the initial effect of career orientation can be observed for schoolchildren, where mathematics serves as a tool for solving economic problems, while students have economic, financial, tax, analytical, auditing, banking interest in positions related to his work will increase.

References

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning “Matematika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora tadbirlari to‘g‘risida” 2020-yil 7-maydagi PQ -4708 Qarori. Lex .uz
2. Абросимова Е. Финансовая грамотность: материалы для воспитанников детских домов и учащихся школ-интернатов / Е. А. Абросимова. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014. — 192 с.
3. Мингбоева Ю.Б. Умумий ўрта таълимда рақамли технологиялардан фойдаланиб ўқувчиларнинг молиявий саводхонлигини шакллантириш // **Uzluksiz ta‟limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning zamonaviy tendensiyalari va istiqbollari.** Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari (2021 yil 20-dekabr)

4. Mingboyeva Yu.B. Formation of financial literacy of students in mathematics lessons // Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. ISSN (E): 2751-1731. 230-234 p.

5. Кузина О. Финансовая грамотность и финансовая компетентность: определение, методики измерения и результаты анализа в России // Вопросы экономики. 2015. № 8. С. 129-148.

6. Huston S.J. Measuring Financial Literacy. The Journal of Consumer Affairs, 2010, vol. 44, no. 2, pp. 296–316.

7. Mahmudova X. R. Aholining moliyaviy savodxonligini oshirishda OAVning o‘rni: dolzarbligi va ahamiyati. Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. VOLUME 1 | ISSUE 4 ISSN 2181-1784 SJIF 2021: 5.423

Xonimkulov Ulugbek Suyunbayevich
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi

KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH O‘QITISH JARAYONINING MUHIM OMILLIDIR

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

USE OF COMPUTER TECHNOLOGY IS AN IMPORTANT FACTOR IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya*: Kompyuter texnologiyalarini o‘quv jarayoniga keng joriy etishning ijobiy va salbiy tomonlarini ko‘rib chiqadi. Ta'lim jarayonida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish muhim didaktik muammolarni hal qilish uchun mo‘ljallangan. Bu, birinchi navbatda, ta’lim jarayonini tashkil etishni takomillashtirish, o‘quv jarayonini tezlashtirish va faollashtirish, uning moslashuvchanligi va individual yondashuvini ta’minlashdir. Bundan tashqari, kompyuter texnologiyalari talabalarning o‘z-o‘zini tayyorlash samaradorligini sezilarli darajada oshirishi, ularning shaxsiyatini rivojlantirishni ta'minlashi, tadqiqot faoliyatini rag‘batlantirishi va umuman o‘quv jarayonida mustaqillik darajasini oshirishi mumkin.*

Kalit so‘zlar: *kompyuter texnologiyalari, axborot jamiyati, ta'lim, o‘qituvchi, ijodkorlik, kompyuterni o‘rganishning afzalliklari, ijodiy ko‘nikmalar.*

Аннотация: *Рассматриваются положительные и отрицательные стороны широкого внедрения компьютерных технологий в учебный процесс. Использование компьютерных технологий в образовательном процессе призвано решить важные дидактические задачи. Это, прежде всего, улучшить организацию учебного процесса, ускорить и активизировать учебный процесс, обеспечить его гибкость и индивидуальный подход. Кроме того, компьютерные технологии позволяют существенно повысить эффективность самоподготовки учащихся, обеспечить развитие их личности, стимулировать исследовательскую деятельность и в целом повысить уровень самостоятельности в образовательном процессе.*

Ключевые слова: *компьютерные технологии, информационное общество, образование, учитель, креативность, преимущества компьютерного обучения, творческие способности.*

Abstract: *The positive and negative aspects of the widespread introduction of computer technologies into the educational process are considered. The use of computer technologies in the educational process is designed to solve important didactic problems. This is, first of all, to improve the organization of the educational process, speed up and intensify the educational process, ensure its flexibility and individual approach. In addition, computer technologies can significantly increase the efficiency of students' self-training, ensure the development of their personality, stimulate research activities and generally increase the level of independence in the educational process.*

Key words: *computer technology, information society, education, teacher, creativity, advantages of computer training, creative abilities.*

Inson shaxsining insonparvar, barkamol rivojlanishi ma'naviy ishlab chiqarishning strategik maqsadi bo‘lib, uning kuchli tarmog‘i ta'lim tizimidir. Ta'lim - ma'lum vaqt davomida bir guruh odamlarning tizimli, tashkiliy ta'lim olishi orqali bilimlarni uzatish, qayta ishlash va olishning yaxshi yo‘lga qo‘yilgan jarayoni. Ta'lim muassasasining mavjudligi tufayli odamlar ko‘p asrlar davomida katta tajribaga ega tsivilizatsiya mavjud bo‘lgan davrda to‘plangan bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘ldilar.

Ta’lim bu:

a) asosiy vazifasi shaxsni jamiyat hayotining turli sohalariga tayyorlash va qamrab olishdan iborat ijtimoiy institut;

b) shaxs tomonidan (mustaqil ravishda yoki maxsus ta'lim muassasalarida o‘qish jarayonida) olingan tizimlashtirilgan bilimlar, qobiliyatlar, ko‘nikmalar (ayniqsa, kasbiy) yig‘indisi;

c) bilimlarni egallash jarayoni;

d) shaxsning bilim darajasi ko‘p qirrali bilim va yuqori madaniyatga ega bo‘lish;

Kishilarning bilimlar chegaralarini kengaytirish uchun malaka va bilimlarni egallash va takomillashtirishga qaratilgan maqsadli faoliyati ilmiy-texnika taraqqiyotining asosiy harakatlantiruvchi kuchi hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, "ta'lim" tushunchasining mazmunli chegaralarini aniqlash juda muhimdir, uning axloqiy jihatlari har bir alohida holatda uning polisemiyasi tufayli aniqlanadi.

Bu jarayonlarni kompyuter texnologiyalari dasturlashtirilgan ta'lim g‘oyalarini rivojlantiradi, zamonaviy kompyuterlar va telekommunikatsiyalarning noyob imkoniyatlari bilan bog‘liq bo‘lgan ta'lim uchun yangi foydalanilmagan texnologik imkoniyatlarni ochib beradi. Kompyuter (yangi axborot) ta'lim texnologiyalari - bu

o‘quvchiga ma'lumot tayyorlash va uzatish jarayoni, uni amalga oshirish vositasi kompyuter, ya'ni:

- o‘quvchilarda axborot ko‘nikmalarini shakllantirish, rivojlantirish
aloqa maxorati;
- shaxsni “axborot jamiyati”ga tayyorlash;
- talabalarga yetarli darajada ma'lumot berish ular buni o‘zlashtira oladilar;
- talabalar - talabalarda tadqiqot va optimallik ko‘nikmalarini shakllantirish
qaror qabul qilish.

Kompyuter talabalarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish, ularning texnik tafakkurini kengaytirish va chuqurlashtirish, ijodiy bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantirishda takomillashtirishning yangi texnik va didaktik vositasidir

Kompyuter texnologiyalari asosida talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish jarayoni uch bosqichda amalga oshirilishi kerak:

birinchi bosqich - kompyuter o‘quv dasturlari yordamida o‘quvchilarning asosiy ijodiy tushunchalari shakllantiriladi;

ikkinchi bosqich - kursda talab qilinadigan grafik ko‘nikmalar o‘qitish va muloqot qilish uchun kompyuter dasturlari yordamida shakllantiriladi; uchinchi bosqich - ijodiy qobiliyatlar kompyuterda o‘qitishning aniq dasturlari asosida shakllanadi va rivojlantiriladi.

uchinchi bosqich - ijodiy qobiliyatlar kompyuterda o‘qitishning aniq dasturlari asosida shakllanadi va rivojlanadi.

Masofaviy ta'lim bugungi kunda Internet va zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda ta'lim oladi. Masofaviy ta'lim zamonaviy elektron va kompyuter vositalaridan foydalangan holda ta'lim ma'lumotlari almashinuvi amalga oshiriladi, shu bilan masofaviy ta'lim yuqori sifatli kasbiy ta'lim olish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi. Kompyuter texnologiyalari talabalarga o‘rganilayotgan materialning asosiy hajmini, shu jumladan, tezkor yetkazib berishni ta'minlaydi:

- elektron ta'lim resurslari;

- talabalar va o‘qituvchilar o‘rtasida interaktiv muloqot qilish imkoniyatini ta'minlash, masalan, onlayn munozaralar, davra suhbatlari va seminarlar davomida;
- olinganlarning tezkor baholanishini kafolatlaydi ta'lim jarayonida olingan bilim va ko‘nikmalar.

Masofaviy ta'lim tizimining zaruriy qismi mustaqil ta'lim bo‘lganligi sababli, zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida talaba nafaqat materialni o‘rganishi shuningdek videotasvirlar, elektron darsliklar va ma'lumotnomalar juda ko‘p turli xil ma'lumotlarni o‘z ichiga olgan elektron kutubxonalar va ma'lumotlar bazalaridan foydalanish imkoniyatiga ega.

Bir so‘z bilan aytganda, o‘quv jarayonida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning o‘quv faoliyatini tashkil etish shakllarini tiklash muammosini hal qiladi.Agar an'anaviy o‘quv sharoitida kognitiv faoliyatni tashkil etishning eng keng tarqalgan shakllari individual va frontal shakllar bo‘lsa, ularning ikkalasi ham. kompyuter texnologiyalaridan foydalanish sharoitida bir vaqtning o‘zida foydalanish mumkin. Kompyuter texnologiyalarining paydo bo‘lishi ta'lim tizimini rivojlantirish va modernizatsiya qilishning asosi sifatida sifat jihatidan yangi ta'lim muhitini yaratish imkonini berdi

Shunday qilib,kompyuter texnologiyalaridagi innovatsiyalar o‘quv jarayonining inqilobiy rivojlanishini ta'minlaydi. Kompyuter texnologiyalari innovatsion texnologiyalar sinfiga kiradi, ular intellektual salohiyatning jadal to‘planishini ta'minlaydi, jamiyatning barqaror rivojlanishini kafolatlaydi. O‘quv jarayonida kompyuter texnologiyalari ilgari masofaviy ta'lim shaklida mavjud bo‘lgan va o‘qituvchi va talaba o‘rtasida zarur aloqaning yo‘qligi, yomon nazorat bilan bog‘liq ko‘plab muammolarga duch kelgan masofaviy ta'limni rivojlantirish uchun yangi, ilgari misli ko‘rilmagan imkoniyatlarni ochib berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. *Кулиева Ш.Х., Расулова З.Д. Инновационная деятельность педагога в образовании.Молодой учёный, 2016. № 8 (112). С. 978-979.*
2. Аноркулова Г.М., Кулиева Ш.Х., Расулова З.Д. Методологические основы системного подхода при подготовке учителей профессионального обучения. Молодой учёный, 93:13 (2015). Стр. 588-590.

3. Аноркулова Г.М., Кулиева Ш.Х., Расулова З.Д. Модель подготовки учителей профессионального образования на основе системного подхода. Молодой учёный, 93:13 (2015). Стр. 590-592.
4. Rasulova Z.D. Pedagogical peculiarities of developing socio-perceptive competence in learners. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Vol. 8. № 1, 2020. Pp. 30-34.
5. Khonimkulov Ulugbek Suyunbaevich. The use of case-study technology in the formation of students' knowledge of computer hardware//*JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*.2022 Y. *8*(03), 78–81.
6. Хонимкулов Улугбек Суюнбаевич , и Султанов Фаррух Абдураимович. (2022). ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ТВОРЧЕСКОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА БАЗЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. TJE - Тематический журнал образования ISSN 2249-9822, Vol-7-выпуск (Q3-2022), 111–116.

Norqo‘ziyev.Q.K.
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universiteti Kompyuter ilmlari va dasturlashtirish kafedrasi stajyor o‘qituvchisi
quvonchbek9535@gmail.com
Muxammadiyev.G‘.J.
O‘zbekiston Milliy universiteti Axborot xavfsizligi yo‘nalishi 2-bosqich talabasi
Sodiqova.Z.Y.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti 1- kurs magistranti

PROFESSIONAL TA'LIM TASHKILOTLARIDA ROBOTOTEXNIKANING FIZIKAVIY LABORATORIYA JARAYONLARINI TADBIQ QILISH

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЦЕССОВ РОБОТОТЕХНИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

APPLICATION OF PHYSICAL LABORATORY PROCESSES OF ROBOTICS IN PROFESSIONAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada professional ta’lim muassasalarida fizika fanining o‘quv jarayonida robototexnika elementlaridan foydalanish, shuningdek, professional ta’lim muassasalarida fizika fanidan laboratoriya ishlarida robototexnika laboratoriya jihozlaridan foydalanish xususiyatlari ko‘rib chiqiladi. Robototexnika elementlarini ta’limga joriy etish orqali talabalarning ijodiy faolligini oshirishga alohida e’tibor qaratildi hamda bugungi davr ta’lablariga mos bo‘lgan labaratoriya uskunalaridan qo‘llaniladi.*

Kalit so‘zlar. *robototexnika elementlari, robototexnika o‘quv modullari, robototexnika bo‘yicha o‘quv loyihalari, robototexnika, robototexnika laboratoriya jihozlari, robototexnika tajribalari, robototexnika ob'ektlari.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается использование элементов робототехники в учебном процессе по физике в профессиональных образовательных учреждениях, а также особенности использования лабораторного оборудования робототехники в лабораторных работах по физике в профессиональных образовательных учреждениях. При внедрении в обучение элементов робототехники особое внимание было*

уделено повышению творческой активности учащихся, используется лабораторное оборудование, соответствующее требованиям сегодняшнего дня.

Ключевые слова. *элементы робототехники, учебные модули по робототехнике, учебные проекты по робототехнике, робототехника, лабораторное оборудование для робототехники, эксперименты по робототехнике, объекты робототехники.*

Abstract: *This article examines the use of robotics elements in the educational process of physical science in professional educational institutions, as well as the features of using robotics laboratory equipment in physical science laboratory work in professional educational institutions. By introducing elements of robotics into education, special attention was paid to increasing the creative activity of students, and laboratory equipment suitable for today's requirements is used.*

Keywords. *robotics elements, robotics learning modules, robotics learning projects, robotics, robotics lab equipment, robotics experiments, robotics objects.*

Summarize relevant literature on robotics education, laboratory-based learning, and the integration of physical properties in robotics curriculum. Discuss studies or research that have demonstrated the effectiveness of hands-on learning experiences in improving students' understanding of physical properties. Describe the design of the laboratory activities aimed at introducing physical properties of robotics to students.Explain the selection of appropriate robotics platforms or kits for the experiments.Outline the specific physical properties explored, such as motion, force, torque, sensors, etc.Detail the instructional strategies and pedagogical approaches adopted to engage students effectively. Describe the design of the laboratory activities aimed at introducing physical properties of robotics to students.

Explain the selection of appropriate robotics platforms or kits for the experiments. Outline the specific physical properties explored, such as motion, force, torque, sensors, etc. Detail the instructional strategies and pedagogical approaches adopted to engage students effectively[1].

Laboratory Activities: Provide a step-by-step description of the laboratory activities conducted, including the equipment and materials used. Explain how the activities were structured to allow students to explore and manipulate the physical properties of robotics. Highlight any collaborative or problem-solving tasks incorporated into the activities.

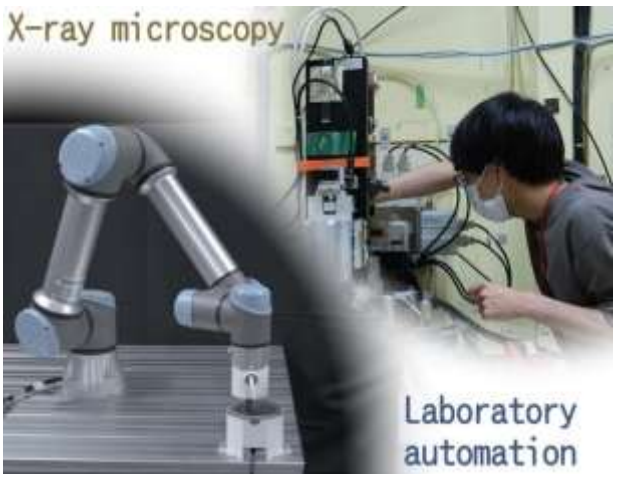


Figure 1. *The process of students studying physics laboratory in robotics*

Assessment and Evaluation: Discuss the methods used to assess students' learning outcomes and their understanding of physical properties. Present the data collected during the assessment, such as pre- and post-tests, quizzes, or performance evaluations. Analyze the results to determine the impact of the laboratory activities on students' knowledge and skills[2].

Discussion and Analysis: Interpret the findings of the study, relating them back to the research objectives. Discuss the strengths and limitations of the laboratory-based approach in introducing physical properties of robotics. Explore the implications of the study for robotics education and curriculum design. Identify areas for further research and improvement. Summarize the key findings and their significance in enhancing students' understanding of physical properties in robotics. Emphasize the importance of hands-on laboratory experiences in robotics education. Provide recommendations for educators and curriculum developers to integrate physical properties effectively in robotics education[3].

The combination of robotics and physics is an interdisciplinary field that explores the principles of physics in the design, control, and operation of robots. It involves applying the laws and concepts of physics to understand and optimize the behavior and performance of robotic systems. Here are some key aspects and applications of the combination of robotics and physics. Physics plays a fundamental role in the study of robot motion. Kinematics deals with the description of robot

motion without considering the forces involved, while dynamics involves understanding the forces and torques that act on a robot and their effects on its motion. Physics principles, such as Newton's laws of motion, are used to model and analyze robot movements, predict robot behavior, and optimize robot design for specific tasks. The study of mechanics, which includes statics and dynamics, is crucial in robot manipulation. Physics concepts, such as forces, torques, and moments, are applied to analyze the stability, balance, and control of robotic manipulators. The understanding of physics allows for the design of robot arms, grippers, and end-effectors that can perform precise and efficient manipulation tasks. Physics principles are utilized in the design and operation of sensors used in robotics. Sensors, such as proximity sensors, vision systems, and force/torque sensors, rely on physical phenomena like light, sound, and electromagnetic fields to gather information about the robot's environment. Physics-based signal processing and data analysis techniques are employed to extract meaningful information from sensor data and enable robots to perceive and interact with their surroundings. Physics-based control systems are used to regulate the behavior and performance of robots. Physics principles, such as feedback control theory, are applied to design control algorithms that enable robots to achieve desired positions, velocities, and forces. These control systems utilize physical models of robots and their interactions with the environment to achieve accurate and robust control[4]. Physics concepts, such as motion, forces, and energy, are essential in the study of robot locomotion and mobility.



Figure 2. Application of physics laboratory in robotics

The design and control of robot locomotion mechanisms, such as wheels, legs, or aerial propellers, rely on principles of physics for efficient movement, stability, and energy optimization. Physics-based simulations and analysis are used to understand and improve the locomotion capabilities of robots. The combination of robotics and physics has numerous practical applications across various fields. For example, in industrial automation, physics principles are used to optimize robot manipulators for manufacturing processes. In autonomous vehicles, physics-based sensing and control systems are employed to ensure safe and efficient motion. In healthcare, physics is applied to the design of robotic prosthetics and exoskeletons for human assistance and rehabilitation. Overall, the combination of robotics and physics enables the development of advanced robotic systems that can perform complex tasks efficiently, adapt to changing environments, and interact with the physical world effectively. It facilitates the integration of physical principles into the design, control, and operation of robots, leading to advancements in robotics technology and applications.

REFERENCES

1. Norqo‘ziyev , Q. (2023). MOBIL ROBOTLAR UCHUN YO‘LNI REJALASHTIRISH ALGORITMI. *Research and Implementation*. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/746
2. Mahkamov Shohruh Sarvar o‘g‘li, Akramova Madinabonu Akmal qizi "3D MODELLASHTIRISHNING HOZIRGI ZAMONDAGI O‘RNI VA AHAMIYATI" Integration of science, education, technology and production and current methods of teaching technical subjects in higher education problems. Conference http://jurnal.jizpi.uz/index.php/JOURNAL 2023-05-20. 930-932
3. Tojiyev , A. ., Mamatkulova , U., & Tojiyev, S. (2023). THE USE OF ELECTRONIC CONTROLLED TESTS IN COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGIES EDUCATION. *Евразийский журнал академических исследований*, *3*(4 Special Issue), 231–234. извлечено от https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/14513
4. Olim Turakulov, Oybek Kayumov, & Nazokat Kayumova. (2023). Management of the intellectual resources of the enterprise based on artificial intelligence during the development of the digital economy in uzbekistan. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, (Special Issue), 145–154. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/338

Latipova Shaxnoza Botirovna
O‘zbekiston, Yakkasaroy tuman 48-umumiy o‘rta ta’lim maktabi
Informatika va Axborot texnologiyalari fani o‘qituvchisi

MAKTABLARDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHDAGI ZAMONAVIY YONDOSHUVLAR

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЕ

MODERN APPROACHES TO TEACHING COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY AT SCHOOL

Annotatsiya: *Ushbu ilmiy nashrda maktab o‘quvchilariga informatika fani o‘qitishning zamonaviy yondoshuvlari, darslarni zamonaviy elektron ta’lim resurslaridan foydalanagna holda tashkil etish metodlari haqida fikr yuritiladi.*

Kalit so‘zlar:
Informatika, axborot texnologiyalari, elektron axborot-ta’lim muhiti, innovatsiya, online ta’lim, kompetensiya.

Аннотация: *В данном научном издании рассматриваются современные подходы к преподаванию информатики школьникам, методы организации уроков с использованием современных электронных образовательных ресурсов.*

Ключевые слова: *Информатика, информационные технологии, электронная информационно-образовательная среда, инновации, онлайн-образование, компетентность.*

Abstract: *This scientific publication discusses modern approaches to teaching computer science to schoolchildren, methods of organizing lessons using modern electronic educational resources.*

Key words: *Informatics, information technologies, electronic information-educational environment, innovation, online education, competence.*

Mustaqil Respublikamizda olib borilayotgan islohatlar, siyosiy. iqrisodiy. ilmiytexnikaviy va madaniy, sohadagi o‘zgarishlar maktab ta'limi tizimida ham o‘z aksini topmoqda. O‘zbekistonda uzluksiz ta’lim tarbiya tizimini yaratish, shu asosida ta'lim sifatini jahon andozalari darajasiga yetkazish ta'lim sistemasining eng dolzarb vazifasiga aylandi. Bu esa barcha mutaxassislklar qatori iformatika bo‘yicha kadrlar tayyorlash sifatini oshirishni ham taqozo yetadi. Ushbu dolzarb masalalar Informatika fan dasturi mazmunini ham o‘zgalashtirishga ta'sir etadi. Ta'lim tizimida Infonrlatikani o‘qitish metodikasi fanining o‘qitilishi pedagog kadrlarni inrellekrual salohiyatga ega, mustaqil fiklovchi, zamonaviy ta’lim texnologiyalarining tashkiliy, texnik va didaktik imkoniyatlaridan xabardor bo‘lishlari uchun sharoit yaratibgina qolmay, kasbiy faoliyatlarida ta'lim jarayonini rejalashrirish va tashkil etishda ulardan samarali foydalana olish ko‘nikma va malakalarini shakllanririlishiga asos bo‘ladi.

Yuqoridagi fikrlar Informatika fanining asosiy mazmunini belgilashga yordam beradi.

Hozirgi davrda olimlar innovatsion ta'lim texnologiyalari tarkibini samarali usul va vositalar asosida tizimlashtirib, ularning tub mohiyatini ochib berishga erishmoqdalar. Ayniqsa, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarning jadal rivojlanishi axborot-ta'lim muhitini shakllantirishga va innovatsion darslarni tashkil etishga keng imkoniyatlarni ochib bermoqda. Zamonaviy o‘qituvchining jamiyatni axborotlashtirish sharoitida ishlashga tayyorligini belgilab beradigan quyidagi axborot-kommunikativ salohiyatlar muhim hisoblanadi: kasbiy vazifalarni informatikaning zamonaviy vositalari va metodlarini axborot-kommunikativ texnologiyalardan foydalangan holda bajara olish malakasi; kasbiy faoliyatda axborot-kommunikativ texnologiyalardan foydalanish borasida tayyorgarlik darajasini real aks ettiruvchi, shakllanib ulgurgan shaxsiy sifatlari; vaziyatni to‘g`ri baholash va pedagogik faoliyatda axborot- kommunikativ texnologiyalardan foydalangan holda samarali qarorlar qabul qila oladigan predmet-maxsus bilimlarni tashkil etish imkoniyatiga ega bo‘lish.

Respublikamizda, yosh avlodning o‘z faoliyatini rejalashtirishi, qo‘yilgan masalani yechishga zarur bo‘lgan axborot topa olishi, o‘rganilayotgan ob’ekt yoki jarayonni informatsion modelini qura olishi va yangi texnologiyalardan unumli foydalana olishi kabi malakalarga ega bo‘lishi uchun zarur sharoitlar yaratib berilmoqda. Zamonaviy kompyuterlarni boshqara olish malakasiga ega bo‘lish har bir yosh avlodga zarurdir. Shuning uchun, o‘rta maktab Informatika fanining birinchi va muhim vazifalaridan biri o‘quvchilarda aniq bir fikrlash usulini shakllantirishdir. Informatika - bu umumta'lim fanidir va unga tizimli nuqtai nazardan qarash kerak, bu o‘rta ta'limning o‘ziga xos xususiyatlari va vazifalari bilan belgilanadi. Informatikani fan sifatida qabul qilinishining qiyinchilik tomoni shundaki undagi masalalar fizika, matematika, astronomiya fanlariga ham tegishlidir va informatika fanlararo aloqadorlikka ega. Bugungi kunda bolalar faqatgina kompyuter mavjudligini bilish bilan cheklanib qolmasliklari kerak, u haqida faqatgina tasavvurga ega bo‘lmay, balki u erkin ishlashlari, ushbu texnikani qo‘llashni bilishlari kerak. Informatika - bu

ob'ektlar yoki jarayonlar haqida emas, balki ularni avtomatlashtirish, yaratish va faoliyatining usullari, vositalari va texnologiyalari haqidadir. Bu fan nafaqat uning chuqur o‘rganilishini, balki o‘z bilimlarini modernizatsiya qilish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarni amaliy qo‘llay olishni hamda olingan bilimlarni optimallashtirishni ta'minlaydi. Informatika darslarida dunyoni tizimli qabul qilish, tabiatdagi va ijtimoiy sohalardagi xodisalarni umumiy aloqadorligini isloh qilish tasavvurlari rivojlanadi. Uning darajasi asosan axborotni tezda qayta ishlash va unga asoslanadigan qarorlar qabul qilish qobiliyati bilan belgilanadi, bu o‘quvchilar uchun qo‘shimcha imkoniyatlar talab qiladi. O‘qituvchilardan esa barcha yangi usullar va ta'lim vositalaridan foydalanishni. Maktab informatika fanining mazmuni muayyan darajada fanning rivojlanish darajasiga va jamiyat talablariga javob berishi kerak. Xisoblash texnikasining rivojlanishi, birinchi navbatda shaxsiy kompyuterlar va ularning dasturiy ta’minotining tez suratlarda yangilanishi inson faoliyatining barcha sohalariga tarqalishiga sababchi bo‘lmoqda. Bu esa o‘z navbatida informatika fanini bolalarga mukammal darajada etkazib bera oladigan, yuqori sifatli axborot texnologiyalari bilan o‘qitishga qodir bo‘lgan mutaxassislarni tayyorlash va qayta tayyorlash zarurligini ko‘rsatmoqda. Yangi kompyuter texnologiyalari paydo bo‘lishi, shuningdek, informatika fanlari ta'limi doirasida ta'lim mavzularining kengayishiga sezilarli ta'sir ko‘rsatmoqda. Kompyuter texnologiyalari shu darajada tez rivojlanmoqdaki ta’lim qanchalik harakat qilmasin undan bir qadam orqada qoladi. Xususan, ACM va Compyuter Science kabi qo‘mitalarning yakuniy xulosalariga ko‘ra informatika fanini o‘qitishda bir qancha mavzular ahamiyatli deb topilgan va bunda so‘nggi yillarda amalga oshirilgan texnik o‘zgarishlar hisobga olingan Informatika fani jamiyatni yanada rivojlantirish jarayonlariga tobora ko‘proq ta'sir ko‘rsatmoqda. Jamiyatning umumiy salohiyatini va uni rivojlantirish istiqbollarini belgilovchi omillarga aylanmoqda. Jamiyatni axborotlashtirish - zamonaviy sivilizatsiyasining eng muhim tarkibiy qismidir. Informatika fani tabiat va jamiyatdagi axborot va axborot jarayonlari bo‘yicha asosiy texnik jihatdan fundamental fanga aylanmoqda. Bundan buyon maktab informatika kursining umumiy ta'lim va amaliy ahamiyati tobora o‘sib boraveradi. Bu kurs katta gumanitar

salohiyatga ega. U yosh avlodni axborot jamiyatidagi samarali faoliyatiga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega. Informatika o`qitish metodikasi pedagogikaning informatika fanini umumta'lim maktablari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlarida informatika va axborot texnologiya fanlarini o`qitish qonuniyatlarini tadqiqot qiluvchi bo`limi hisoblanadi. Informatika fanini o`qitish quyidagi maqsadni ko`zda tutadi: o`quvchilarga informatika fanini ijodiy o`qitish va o`zlarining amaliy faoliyatlarida yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini qo`llash bo`yicha bilim, ko`nikma va malakalari bilan qurollantirish; o`quvchilarni informatika sohasi bo`yicha turli tuman shakldagi sinf va sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish va o`tkazishga tayyorlash; o`quvchilarni ta'lim sohasini axborotlashtirishning yo`llari va ulkan istiqbollari haqida tasavvurlarini rivojlantirish hamda chuqurlashtirishdir. Ta'limda axborot- kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llaganda o‘quvchi eshitish, ko‘rish, ko‘rganlari asosida mustaqil fikrlash imkoniyatiga ega bo‘ladi. Ta'lim jarayonida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda darslarni interfaol usullarda tashkillashtirish uchun ma'lum bir shart – sharoitlar mavjud. Shunday ekan, axborot kommunikatsion ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalanish hozirgi zamon yutuqlariga asoslangan holda davr talabiga mos keladigan pedagogic mahoratning nazariy amaliy asoslarini hamda uning shakllanish jarayonini yaratish eng dolzarb vazifalardandir. Yuqorida sanab o‘tilgan vazifalardan ko‘rinib turibdiki, ta'lim muassasalari o‘quvchilarini mustaqil bilim olishiga yo‘naltirilgan texnologiyalardan foydalanishga o‘rgatish va doimiy ravishda faolligini oshirib borish lozim. O‘quv jarayonida kompyuter texnologiyalari va axborot-kommunikasiya vositalaridan foydalangan holda ta'lim jarayonini tashkil qilish ta'lim samaradorligigi ijobiy ta'sir ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori.

2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrdagi “Oliy ta'lim muassasalarida o‘quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etish tartibi to‘g‘risida”gi 824-son qarori.

3. Tashpulatov H. B. PECULIARITIES OF USING MENTAL MAP IN THE PROCESS OF FORMING ALGORITHMIC THINKING IN THE PROCESS OF TEACHING FUTURE

TEACHERS IN MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 5.

4. Tashpulatov X. ОБЬЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. B8. – С. 2268-2275.

Э.Ганиев
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi dotsenti
А.А. Муминов
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika va informatika fakulteti tyuroti

O‘RTA TA'LIM TIZIMINI MODELLASHTIRISH MASALALARI

ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ISSUES IN MODELING IMPROVEMENT OF THE SECONDARY EDUCATION SYSTEM

Annotatsiyalar. *Mohiyat va imkoniyatlar tahlil qilinadi va tavsiflanadi modellashtirish. O‘zgaruvchan modelga mos keladigan o‘rta ta'lim tizimini takomillashtirish uchun modellashtirishning asosiy masalalari ko‘rsatilgan.*

Kalit so‘zlar: *tipologiya, tasnif, model, modul, o‘lchov, namuna, original, ob'ekt, dinamik, statik, vazifa*

Аннотации. *Анализируются и характеризуются сущности и возможности моделирования. Намечаются основные вопросы моделирование по совершенствования системы среднего образования соответствующее вариативной модели.*

Ключевые слова: *типология, классификация, модель, modulus, мера, образец, оригинал, объект, динамический, статический, задача.*

Annotations*. Entities and possibilities are analyzed and characterized modeling. The main questions of modeling are outlined for improving the secondary education system corresponding to the variable model.*

Key words*: typology, classification, model, modulus, measure, sample, original, object, dynamic, static, task.*

Слова «модель» (от лат. Modulus - мера, образец) имеет несколько смысловых оттенков и используется во многих областях науки, техники, производства, обучения. В широком смысле - это условный образ (изображение, схема, описание и т.п.) какого - либо объекта (или системы объектов), процесса или явления.

В научно - техническом творчестве при исследованиях под моделью понимают такую мысленно представленную систему, которая отображая или

воспроизведя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте. (Штрофф В.А. Моделирование и философия. М - Л. 1966)

Моделирование есть метод исследования сложных технических устройств

сооружений или процессов на их моделях одинаковых или различной физической природы с применением теории подобия при постановке эксперимента и обработки его результатов. Такой подход в технике получил широкое распространение и основан в замещении изучаемого физической процесса подобным ему процессом той же физической природы и применяется при изучении сравнительно простых систем. *Таким образом модели:*

а) объективно соответствует изучаемому орт и налу,

б) может заменить оригинал на некоторых этапах исследования

в) может дать определенную информацию об изучаемом оригиналом.

Для модельного эксперимента характерны следующие основные операции,

1. Переход от объекта к модели - построение модели (моделирование в собственном смысле слова);

2. Экспериментальное исследование модели;

3. Переход от модели к объекту, состоящий в перенесении результатов, полученных при исследовании на этот объект.

Типология моделирования и классификация методов моделирования рассмотрены в работах ряда исследователей, который системные идеи позволяют создать структуру формального подхода к решению проблем, а решение проблемы может рассматриваться как цель, а системные идеи — как принуждающие связи.

Операция проверки соответствия модели выхода является одной из важных и содержится во всех подсистемах обратной связи. Проверка соответствия существует для каждого входа и для каждой модели выхода. Наличие или отсутствие соответствия между выходом и моделью выхода

устанавливают с помощью определения различия между выходом и моделью выхода, оценки логичности и значение наблюдаемого различия и составления решение на основе различия (сочленения различия с решением). Модель выхода представляет ожидаемый исход. Она может принимать количественную или качественную форму. Количественная форма модели выхода может выражать ожидаемый исход в виде предполагаемой величины (прибыли, потери, приведенных затрат, удельных технических показателей и т.д.) Такую величину называют показателей рекомендуется рассматривать как системным процесс. На заключительно этапе проверяется соответствие формируемого показателя оценке исследуемого объекта.

Показатель пригоден для измерения в степени, соответствующей условиям проблемы. Существуют два основных способа, позволяющих преодолеть трудности выбора показателей. При первом способе требуется, чтобы большая, сложная проблема была определена с помощью обобщенных показателей, при втором способе большую сложную систему разбивают на небольшие группы и формируют подходящие конкретные показатели или критерии для каждой группы. В каждом случае про лема может быть решена отысканием системы, которая по каждой оцениваемой характеристике лучше, чем сравниваемая с ней система.Необходимоучитывать преимущества и недостатки каждой системы и оценивать их по времени, стоимости и эффективности.

Типология моделирования и классификация методов моделирования рассмотрены в работах ряд исследователей. Представленная на рис.1 схема является результатом анализа существующих разработок. В зависимости от инструментов моделирования и методов построения модели можно разделить на два класса, в них включены:

1. Материально воздействующие;
2. Модели, основанные на мыслительном представлении.

Материальные модели в свою очередь подразделяются на три основные группы.

1. Характеризующиеся геометрическим сходством;

2. Модели, связанные с физическим сходством;

3.Математические модели.

В общем, моделирование - это метод изучения реального объекта (естественного или искусственного (уменьшенного или наоборот), основанный на использовании объекта по-своему или с использованием дополнительных (промежуточных) инструментов и, соответственно, каждый правильно проведенный эксперимент требует использования модели. А полученный результат относится не только к одному и тому же явлению, и опыту, но даже характеризует все классы, относящиеся событию, происшествию, свойству.

Основные операции для экспериментов в модели относятся к:

1.Построение модели, то есть выражение идей через слова, моделирование и переход от объекта к модели;

2. Исследование модели в эксперименте,

3. Проведение исследований по объекту на этой модели.

На практике применяют три способа моделирования: полное, неполное и приближенное. При полном моделировании процессы, характеризующие изучаемые явления подобно изменяются и во времени и в пространстве. При неполном моделировании процессы, характеризующие изучаемое явление, подобны частично. В приближенном моделировании между некоторыми параметрами систем или некоторыми параметрами их режимов не существует соотношений подобия.

Модели могут быть динамически (действующими) и статистическими (не действующими). Следует отметить, однако, что теория подобия и основанное на ней моделирование не отражают с абсолютной полнотой все стороны и детали изучаемых явлений Приведенный системный анализ моделирования позволяет нам определить сущности моделировании по теорию и практику совершенствованию системы общесреднего образования.

В процессе изучения условии системы общесреднего мы пришли к мнению, что работа педагогов в этой системе - это сложный и никогда не

прекращающийся процесс, который требует от педагогов хороших профессиональных знаний в области психологии детей и их обучения, постоянного сотрудничества с родителями. Однако проблемным полем в системе общесреднего образования остаются, с одной стороны, определение рационального модели для создания условий педагогам в нахождении индивидуальной образовательной траектории для удовлетворения своих профессионально - творческих потребностей, с другой — недостаточная совершенствованость модели по - подготовки педагогов для обеспечения индивидуальных маршрутов учащихся.

Сегодня вопросы совершенствование моделирование выступает приоритетным направлением во всех системах и на всех ступенях образования. Система общеобразовательного образования выступает грантом выявления, поддержки и развития одарённых учащихся для создания и подержания на высоком уровне научно — технического, культурно — воспитательного и управленческого прогресса страны.

В связи с этими предъявляются высокие требования: к качеству подготовки учащихся, профессиональной подготовки педагогов; профессиональной трансляции и разработки индивидуальных образовательных программ, творческой организации образовательного процесса.

Данное основание и направление послужило нам предпосылкой к разработке вариативной модели совершенствование системе общесреднего образования, построенной на принципах культура сообразности, личной ориентации и системности.

Компоненты модели подготовки педагогов к работе с учащимися в системе общесреднего образования: определение уровня профессионализма, профессиональной компетентности и развития творческого потенциала педагога в работе учащимися; повышение профессиональной компетентности и развитие творческого потенциала педагога в работе с учащимся.

Данная модель включает ряд условий:

1. Организация свободы выбора индивидуальной общесредней образовательной траектории на пути к саморазвитию, само актуализации, собственного образования, профессиональной карьеры.

2. Опора на существующие уровень профессионализма, профессиональной компетентности, развития творческого потенциала и практического опыта педагога, а работе с учащимся с целю их повышения и расширения средствами системы общесреднего образования.

3. Творческое взаимодействие и сотрудничество в поиске альтернативных подходов к обучению и развитию учащихся.

4. Создание обогащенной методической базы для свободной ориентации педагогов в насыщенном информационном потоке по проблемам выявления и развития учащихся. Разделы методической базы: «Учащихся (школьники) - приоритетное направление современного общесреднего образования».

«Современные педагогические технологии обучения и воспитания, применяемые в работе с учащимся в системе общесреднего образования», «Психолога – педагогическое сопровождение индивидуальной образовательной модели развития учащихся в системе общесреднего образования»; «Система консультирования и тренингов для педагогов общесреднего образования». «Методические рекомендации для педагогов по работе с учащимся в системе общесреднего образования».

Основной целью модели является, подготовки одарённого учащихся, человека культуры, развитие уровня творческой способности учащихся в системе общесреднего образования.

Задачами вариативной модели выступают:

1. Сформировать у педагогов системе знаний о сущности зарубежных и отечественных концепции и теоретических положений развития учащихся.

2. Привить умения обнаруживать проблемы, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе образовательной деятельности и развития учащихся.

3. Усовершенствовать навыки педагогов определения методов выявления и технологий развития учащихся, модифицировать существующие и разрабатывать новые.

4. Развить способности педагогов проектировать, моделировать, и диагностировать процесс реализации индивидуальных образовательных траекторий одаренности учащиеся и педагогов в системе общесреднего образования.

В заключение отметим, что технологический компонент (развивающей и контрольно-оценочной) вариативной модели в системе общесреднего образования предполагает не только определенную идеологию гуманного взаимодействия учителя и ученика в учебном процессе, ном нормы взаимодействия, которые выражаются в результатах обученности и воспитанности учащихся. Роль регламентации деятельности субъектов образования отводится стандартизации - разработке и использованию в практике нормативных документов, определяющих требования к качеству систему общесреднего образования.

Использованная литература:

1. Кларин М. В. Инновационные модели учебного процесса в современной зарубежной педагогике. - М, 1994.
2. Ляудис В. Я. Психологические предпосылки проектирования моделей инновационного обучения в школе. М. 1989.
3. Сластенин В. А. Инновационные процессы в образовании. Педагогика. - М. 2000.
4. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно - модульного обучения. М. Народное образование. 1996.
5. Голиш Л. Б. Замонавий таьлим технологиялари; мазмун, лойихалаштириш ва амалга ошириш. Тошкент. -2001.
6. Беспалько В.І І. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М. 1995.
7. Ganiev Б. (2012). Optimal placing of a network of comprehensive schools of region Pedagogical Sciences (№3).
8. Ganiev E. (2018) Mathematical modeling of the regional system of professional education of the republic of Uzbekistan. Abusage 3 journal.
9. Ganiev E. (2019) Formation of preschool educational institutions and their mechanisms of modeling. Theoretical and applied science journal. UZ
10. Ganiev E. (2019) Prospects of perfection of managerial process by vocational training system. Colloquium - journal, №3 (27).
11. Ganiev E. and Ablakimova R. (2019) Modeling systems on strengthening of educational preparation 57. February l-2st 2019. Moscow ol REV aftei G.Y.Plekhanov.

12. Ganiev E. (2019 February 25-26) Mathematical education of the republic of Uzbekistan. International correspondence scientific journal European education and technology” .
13. Jurayev R. and Ganiev E. (2012) Mathematical modeling, accommodations and perfection of regional and professional educational establishment. Ihe advanced science open journal. Moscow.
14. Ganiev E. (2004) Using the modern information technologies. The manual. - “Fan and texnologiya” (p.58) Tashkent.

Taylakov Muxammad Norbek o‘gli
Qori Niyoziy nomidagi O‘zbekiston pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti doktaranti

UMUMTA’LIM MAKTABLARINI BOSHQARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH MEXANIZMLARI ORQALI RAHBAR KADRLARNI TAYYORLASH

ПОДГОТОВКА РУКОВОДЯЩИХ КАДРОВ ЧЕРЕЗ МЕХАНИЗМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ШКОЛАМИ

TRAINING OF SENIOR PERSONNEL THROUGH THE MECHANISMS OF THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF SECONDARY SCHOOLS

Annotatsiya: *mazkur maqolada umumta’lim maktablarini boshqarishda raqamli texnologiyalarni o‘rni va ahamiyati, ularni qo‘llash mexanizmlari orqali rahbar kadrlarni bilim, ko‘nikma hamda malakalarini oshirish shu bilan birgalikda, rahbar shaxsini zamonaviy ruhda tarbiyalashga batafsil to‘xtalgan.*

Kalit so‘zlar: *umumta’lim maktablari, rahbar shaxsi, raqamli texnologiya, axborotlashtirish, intellektual, interaktiv, internet, multemediya*

Аннотация: *В данной статье подробно рассматривается роль и значение цифровых технологий в управлении общеобразовательными школами, повышение знаний, навыков и квалификации руководящих кадров через механизмы их применения.*

Ключевые слова: *общеобразовательные школы, личность руководителя, цифровые технологии, информатизация, интеллектуальные, интерактивные, интернет, мультимедиа*

Abstract: *This article examines in detail the role and importance of digital technologies in the management of secondary schools, improving the knowledge, skills and qualifications of senior staff through the mechanisms of their application.*

Keywords: *general education schools, personality of the head, digital technologies, informatization, intellectual, interactive, Internet, multimedia*

Kun sayin barcha sohalarga tezkorlik bilan kirib borayotgan raqamli axborot texnologiyalarini umumta’lim maktablari ta’lim jarayoniga ham tatbiq etish dolzarb masalalardan biridir desak yanglishmaymiz. Zero davlatimiz rahbari Sh.Mirziyoyev aytganlaridek, “….mamlakat taraqqiyoti uchun yangi tashabbus va g‘oyalar bilan maydonga chiqib, ularni amalga oshirishga qodir bo‘lgan, intellektual va ma’naviy

salohiyatli yuksak yangi avlod kadrlarini tayyorlash ta’lim tashkiloti bitiruvchilari zamonaviy kasb egalari bo‘lishlari uchun ularda zarur ko‘nikma va bilimlarni shakllantirish” muhimdir deb ta’kidlaganlar. Butun jahon miqyosidagi axborot tarmog‘i har qanday sohada axborotning hajmi va tezligidan qat’iy nazar, uni istagan miqdorda qabul qilish uchun taqdim eta oladi. Multimediya va Internet texnologiyalarining paydo bo‘lishi axborot texnologiyalarining umumta’lim maktablari ta’lim va tarbiya, muloqot jarayonlarida samarali vosita sifatida foydalanishga keng yo‘l ochib bermoqda. Raqamli axborot texnologiyalarining barkamol shaxsni rivojlantirish, uning mustaqil kasb tanlashi va kasbiy jihatdan o‘z-o‘zini shakllantirish, kasbiy mahoratini o‘stirishda tutayotgan o‘rni va ta’siri ortib borayotganligini inkor etib bo‘lmaydi. Umumiy o‘rta ta’lim maktablaridagi ta’lim jarayonida raqamli axborot texnologiyalari vositasida o‘qituvchi va o‘quvchilar oldida bir qancha imkoniyatlarni ochib beradi. Bugungi kun taraqqiyotini kuzatar ekanmiz, ta’lim tizimiga raqamli muhit shiddat bilan kirib kelmoqda. Xususan, O‘zbekistonning ko‘plab maktablarida elektron kundalik va jurnallar, interaktiv elektron doskalar, kompyuter, planshetlar, videokameralardan ta’lim va tarbiya jarayonida unumli foydalanilib kelinmoqda. Shuningdek, maktablarda yuqori tezlikdagi internetdan foydalanish uchun yaratilgan sharoitlar hisobiga interaktiv baza ma’lumotlari, turli axborot resurslari, o‘quv platformalaridan foydalanish imkoniyati paydo bo‘lmoqda. Bu imkoniyatlar ta’lim va tarbiya jarayonini yanada samarali tashkil etish uchun mustahkam zamin bo‘lib xizmat qilmoqda. Ta’lim amaliyotida IT-texnologiyalarni qo‘llash o‘quvchilarning kelgusida zamonga mos mutaxassislar bo‘lib yetishishiga imkon beradi. Ular o‘zlari tanlagan har bir sohada ilg‘orlik va peshqadamlikka erishadilar. Mamlakatimizga ertangi kun qo‘yadigan talablarga javob bera oladigan mutaxassislar kerak. Butun dunyoda aksariyat tarmoqlarni raqamlashtirish jarayoni ketayotgan hozirgi davrda o‘quvchi yoshlarning raqamli texnologiyalar bo‘yicha savodxonligi va amaliy layoqati juda muhim.

Hozirgi kunda barcha sohalar kabi maktab boshqaruvi va o‘quv jarayonini ham kompyuter va raqamli axborot texnologiyalarisiz tasavvur etish qiyin. Bu esa kompyuter va axborot texnologiyalarining imkoniyatlaridan foydalanish barcha

masalalarning yechimini hal qiladi, oladi desak mubolag‘a bo‘lmaydi, chunki bularning barchasi faqatgina o‘qitishning samarali qo‘shimcha vositalaridan biri bo‘lib hisoblanadi xolos. Ana shuning uchun ham raqamli axborot-texnologiyalardan ta’lim tizimida foydalanish quyidagi yo‘nalishlarda amalga oshiriladi:

- axborot-kommunikatsion texnologiyalar o‘rganish ob’ekti sifatida, ya’ni o‘quvchilar bilim olish jarayonida yangi axborot texnologiyalar, shu jumladan kompyuter, multimediya, masofadan o‘qitish, Internet texnologiyalari va ularning tarkibiy qismlari hamda foydalanish sohalari bo‘yicha umumiy tushuncha va malakalarga ega bo‘ladilar;

-axborot-kommunikatsion texnologiyalar o‘qitish vositasi sifatida, ya’ni zamonoviy axborot va pedagogik texnologiyalar asosida o‘quvchilarga bilim beriladi, ya’ni fanlarini o‘qitishda axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalaniladi. Ma’ruza, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari kompyuterlarning zamonaviy dasturiy vositalari asosida tashkil etiladi, shu bilan birga fanlararo integratsiya amalga oshiriladi;

-ta’lim jarayonini boshqarish vositasi sifatida, ya’ni ta’lim muassasasining o‘quv, ma’naviy-ma’rifiy va ilmiy-tatqiqot ishlari faoliyati samaradorligini oshirishda axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida axborotlashtirish, tahlil va bashorat qilish tizimini yaratish hamda uni amaliyotga jalb etish;

Hozirgi kunda umumtalim maktablarining deyarli barchasi INTERNET tarmogiga ulangan, jumladan, 2020 yilda optik tolali aloqa liniyalarini tortish ishlari 7 ming 155 ta (71 foiz) maktabda amalga oshirilgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkichni joriy yil yakuniga qadar 10 ming 8 ta maktabda yakunlash, ya’ni 100 foizga yetkazish ko‘zda tutilgan. Internet tarmog‘iga ulangan maktablar “EDUCATION” tarifiga ulangan va maktab quvvatidan kelib chiqib, 10/40/100 Mbit/s tezlikda ishlaydi. Umumta’lim maktablarda ichki lokal tarmoq uskunalari hamda Wi-Fi qurilmalar bilan ta’minlanayotgan maktablar soni ham kundan-kunga ortib bormoqda. Shu kunga qadar 4 mingdan ortiq maktablar (40 foiz) ana shunday qurilmalar bilan jihozlangan. 2021 yil yakuniga qadar 7 mingga yaqin maktablarni ichki lokal tarmoq infatuzilmasi bilan ta’minlash ishlarlari amalga oshiriladi. Shuningdek, kelgusida barcha

maktablarni va ulardagi kompyuterlarni bog‘lovchi yagona “Elektron ta’lim” korporativ tarmog‘i yaratilishi rejalashtirilgan.

Maktablardagi informatika xonalarini zamonaviy kompyuter bilan ta’minlash borasidagi ko‘rsatkichlar bugungi kunda keskin ortib bormoqda, jami 15 ming 906 ta informatika sinf xonasidan 9 ming 26 tasi zamonaviy kompyuter texnikalari bilan jihozlangan. Bu ko‘rsatkichni joriy yilda 80 foizga yetkazish ko‘zda tutilgan, bugungi kunda xalq ta’limi tizimida 20 dan ziyod axborot tizimlari va resurslari ishlab chiqilib, ularni amalga tatbiq etish ishlari amalga oshirilmoqda. Jumladan, umumta’lim maktablarining bitiruvchilari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni raqamlashtirish maqsadida “Attestat” avtomatlashtirilgan axborot tizimi, respublika doirasida fan olimpiadalarini o‘tkazish maqsadida “Olimpiada” yagona axborot tizimi ishga tushirilgan. Ayni paytda eng dolzarb va hamma uchun muhim yo‘nalish – masofaviy ta’lim uchun yaratilayotgan shart-sharoitlardir. Bu borada sohada masofaviy ta’lim jarayonini amaliyotga keng joriy etish, ta’lim berishda innovatsion shakl va usullardan samarali foydalanish, umumiy o‘rta ta’lim tizimiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, sinflar kesimida barcha mavzular bo‘yicha videodarslar bazasini yaratish maqsadida Maktab.uz masofaviy ta’lim platformasi ishlab chiqilgan bo‘lib, hozirda kontent yaratish ishlari olib borilmoqda. Bundan tashqari, xalq ta’limi tizimiga oid jarayonlarni avtomatlashtiruvchi “Xalq ta’limi tizimini boshqarishning axborot tizimi (ERP) dasturiy majmuasi” bosqichma-bosqich joriy etib kelinmoqda. Mazkur tizim Toshkent shahri bo‘yicha tajriba tariqasida to‘liq joriy qilingan bo‘lib, qolgan hududlarda bu tizimni joriy etish bo‘yicha ishlar olib borilmoqda.

Xulosa o‘rnida shuni aytish kerakki, raqamli texnologiyalardan foydalanish va ta’limning boshqarishning yangi avlod tizimlarini va elektron jurnallar faoliyatini samarali yo‘lga qo‘yilishiga olib keladi. Bunda nafaqat umumta’lim maktab rahbarlari, o‘qituvchilar va o‘quvchilar, balki ularning ota-onalari ham ishtirok etishi, ya’ni ular elektron jurnal baholarini, berilgan uyga vazifalarni, testlarni va qayta aloqa shaklidagi har bir o‘quvchining umumiy statistikasini ko‘rib borish, shuningdek

xabarlardan foydalanib, maktab o‘qituvchilari bilan yozishmalar olib borish, eng asosiysi esa foydalanuvchining elektron madaniyatini shakllantirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020 yil 24 yanvarda Oliy Majlisga yo‘llagan Murojaatnomasi. https://uza.uz/oz/politics/zbekiston-respublikasi-prezidentishavkat-mirziyeevning-oliy-25-01-2020.

2. Портал “Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации”, http://neorusedu.ru/news/startovala-natsionalnaya-elektronnaya-platforma-pedagogicheskogoobrazovaniya, дата обращения 21.03.2021

3. Selevko G.K. Pedagogicheskie texnologii na osnove didakticheskogo i metodicheskogo usovershenstvovaniya UVP. – M.: NII shkolьnых texnologiy, 2005. – 212 s.

4. M.Taylakov. Ta’limni modernizatsiyalash sharoitida umumiy o‘rta ta’lim maktablarini boshqaruv jarayonini takomillashtirishning psixologik-pedagogik va axborot ta’minoti (T.N.Qori Niyoziy nomidagi O‘zbekiston Pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti “Uzluksiz ta’lim” ilmiy-uslubiy jurnalining 2021-yil maxsus soni 140-146 betlar)

Abdug‘aniyev Bekzod Burxon ug‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi (PhD)
e-mail: abduganiyev-bekzod@mail.ru

TA’LIMIY ROBOTOTEXNIKA O‘QUV JARAYONIDA FOYDALANISH VOSITASI SIFATIDA

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

EDUCATIONAL ROBOTICS AS A TOOL TO BE USED IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya*: Maqolada STEM va boshqa fanlarni o‘qitishda ta’limiy robototexnikadan foydalanish, tashkil etiladigan darslar samaradorligini oshirishda ta’limiy robototexnikan foydalanish yondashuvlari haqida so‘z yuritilgan.*

Kalit so‘zlar: *ta’limiy robototexnika, yondashuv, o‘quv fanlari, tadqiqot yondashuvi, hamkorlik yondashuvi, konstruktivistik yondashuvi, muammoga yo‘naltirilgan yondashuv.*

Аннотация: *В статье говорится об использовании образовательной робототехники при преподавании STEM и других предметов, подходах к использованию образовательной робототехники в повышении эффективности организованных занятий.*

Ключевые слова: *образовательная робототехника, подход, учебные предметы, исследовательский подход, коллективный подход, конструктивистский подход, проблемно-ориентированный подход.*

Abstract: *The article talks about the use of educational robotics in teaching STEM and other subjects, approaches to using educational robotics in increasing the effectiveness of organized classes.*

Keywords: *educational robotics, approach, academic subjects, research approach, collaborative approach, constructivist approach, problem-oriented approach*.

Ma’lumki, bugungi kunda mamlakatimizda ta’lim sohasini isloh qilish, uni rivojlantirish, ta’lim muassasalarini zamonaviy o‘quv jihozlari bilan ta’minlash ishlari yuqorida darajada olib borilmoqda. Qolaversa, o‘quv mashg‘ulotlarini jarayonini yuqori darajada tashkil etish maqsadida zamonaviy ta’lim texnologiyalari, metodlaridan foydalanib kelinmoqda. Mamlakatimizda ta’lim sifatiga berilayotgan e’tiborni hukumatimiz va davlat rahbari tomonidan chiqarilayotgan Farmon, Qaror va boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda ham o‘z aksini topmoqda. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 14-aprelda qabul qilingan “O‘zbekiston Respublikasi maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi huzuridagi ixtisoslashtirilgan ta’lim muassasalari agentligi tizimidagi ixtisoslashtirilgan maktablar tarmog‘ini kengaytirish to‘g‘risida”gi PF-106-sonli Farmonida ham ko‘rishimiz mumkin. Farmonda ixtisoslashtirilgan maktablar tashkil etishga yagona yondashuvni shakllantirish, ushbu maktablar tarmog‘ini kengaytirish, moddiy-texnika bazasini mustahkamlash hamda ta’lim jarayoniga malakali rahbar va pedagog kadrlarni jalb qilish, iqtidorli yoshlarni aniqlash, tanlash, o‘qitish va tarbiyalash tizimini takomillashtirish asosiy maqsad qilib olingan. Bugungi kunda, o‘quv jarayonida ko‘plab zamonaviy texnika va vositalardan foydalanib o‘quv mashg‘ulotlari tashkil etilmoqda. Shunday vositalardan biri ta’limiy robototexnika hisoblanadi. Ta’limiy robototexnikasining asosiy maqsadi robotlar bilan amaliy ishlash orqali o‘quvchilarning ilm-fan, texnologiya, muhandislik va matematikaga (STEM) qiziqishini rag‘batlantirishdan iborat. Bu o‘quvchilarda muammolarni hal qilish, tanqidiy fikrlash, muloqot va hamkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi va ijodiy fikrlashlashga undaydi.

Bugungi kunda ta’limiy robototexnika vositalaridan boshlang‘ich maktabdan oliy ta’limgacha bo‘lgan ta’limning turli darajalarida amalga oshirish mumkin. Undan matematika, fizika, informatika, texnologiya va dizayn kabi turli fanlarni o‘qitishda foydalanish mumkin.

Ta'lim robototexnikasida talabalar turli vazifalarni bajarish uchun dasturlashtirilishi mumkin bo‘lgan robotlar bilan ishlaydi. Ular dasturlash, algoritmik fikrlash, robotlarni loyihalash va yig‘ish asoslarini o‘rganadilar hamda bu bilim va ko‘nikmalarni real muammolar va muammolarni hal qilishda qo‘llashni o‘rganadilar.

Ta’limiy robototexnika shuningdek, o‘quvchilarning raqamli savodxonligi va texnologiya savodxonligini rivojlantirishga yordam beradi. O‘quv robototexnikasini o‘quv jarayonida qo‘llash orqali turli ta’lim muassasalarida o‘quvchilarni tayyorlash va rivojlantirishning samarali vositasi bo‘lib xizmat qiladi. Ta’limiy robototexnika o‘quvchi-talabalarga dasturlash va algoritmik fikrlash asoslarini o‘rganish imkonini beradi. Ular robotlarni boshqarish dasturlarini yaratishi, harakatlar ketma-ketligini va vazifalarni bajarish shartlarini o‘rnatishi mumkin. Bu ularning muammolarni tahlil qilish, samarali yechimlarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirish bilan o‘zlarida dasturlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Robotlar bilan ishlash loyihasini tayyorlash va yig‘ishni o‘z ichiga oladi, bu esa o‘quvchilarning texnik ko‘nikmalari va muhandislik tafakkurini rivojlantiradi. Ular turli qismlar bilan ishlashni, robotlarni yig‘ish va sozlashni, ularning ko‘rinishi va ishlashi bilan bog‘liq muammolarni hal qilishni o‘rganadilar.

Ta’limiy robototexnika o‘quvchi-talabalarga o‘z bilim va ko‘nikmalarini haqiqiy dunyo muammolari va yechimini kutayotgan topshiriqlarni hal imkonini beradi. Ular muayyan funksiyalarni bajaradigan yoki muayyan muammolarni hal qiladigan robotlarni yaratishi mumkin.

Ta’limiy robototexnika robotlar bilan ishlash o‘quvchilarda ijodkorlik va innovatsion fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi. Ular turli g‘oyalar va yechimlar bilan tajriba o‘tkazishlari, robotlardan foydalanishning yangi usullarini topishlari va o‘z loyihalarini yaratishlari mumkin. Bu ularning fikrlash va muammolarni hal qilishda yangi yondashuvlarni topish qobiliyatini rivojlantiradi.

Ta’limiy robototexnikdan foydalanish orqali o‘quvchi-talabalarda bilimlarni amaliy qo‘llash, ijodkorlik va innovatsion fikrlashni rivojlantirish, muloqot ko‘nikmalarini va hamkorlikni rivojlantirish, dasturlash va muammolarni hal qilish

koʻnikmalarini rivojlantirish, kelajakdagi kasblarga tayyorgarlik koʻrish uchun xizmat qiladi.

Ta’lim robototexnika oʻquvchilarda kelajakdagi kasblarda talab qilinadigan koʻnikma va malakalarni shakllantirishga yordam beradi. Ular yangi texnologiyalar bilan ishlashni, innovatsion loyihalarni ishlab chiqishni, bilim va koʻnikmalarini real muammolarni hal qilishda qoʻllashni oʻrganadilar. Bu ularga tez oʻzgaruvchan dunyoga tayyor boʻlishga va mehnat bozorining yangi talablariga muvaffaqiyatli moslashishga yordam beradi.

Ta’limiy robototexnika faol va amaliy oʻrganish uchun qulay imkoniyatlarni taqdim etadi. Oʻquv robototexnikasini oʻquv jarayonida qoʻllashda keng qoʻllaniladigan bir nechta usul va yondashuvlar mavjud. Keling, ulardan ba’zilarini koʻrib chiqamiz:

Muammoga yoʻnaltirilgan yondashuv. Muammoga yoʻnaltirilgan yondashuv robotlar yordamida real yoki simulyatsiya qilingan muammolarni hal qilishga asoslangan. Oʻquvchi-talabalarga robototexnika bilimlari va koʻnikmalaridan foydalangan holda hal qilishlari kerak boʻlgan aniq muammolar taqdim etiladi. Bu yondashuv oʻquvchi-talabalarning tanqidiy fikrlash, muammolarni ijodiy hal etish va muloqot koʻnikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Konstruktivistik yondashuv. Konstruktiv yondashuv oʻquvchi-talabalarning robotlarni yaratish va dasturlash jarayonida faol ishtirok etishiga asoslanadi. Oʻquvchi-talabalar turli yigʻish toʻplamlari yordamida oʻzlarining robotlarini yaratadilar, sensorlar va motorlarni biriktiradilar va keyin ularni muayyan vazifalarni bajarish uchun ularni dasturlashtiradi. Ushbu yondashuv oʻquvchi-talabalarga loyihalash, dasturlash va muammolarni hal qilish koʻnikmalarini rivojlantirishga imkon beradi.

Hamkorlik yondashuvi. Hamkorlik yondashuvi oʻquvchi-talabalar robotlar yordamida muammolarni hal qilish uchun hamkorlik qiladigan guruhlarda ishlashni oʻz ichiga oladi. Ular oʻzaro fikr almashadilar, takliflar kiritadilar, natijalarni tahlil qiladilar va birgalikda optimal yechimlarni topadilar. Ushbu yondashuv muloqot qobiliyatlarini, hamkorlikni va yetakchilikni rivojlantiradi.

Tadqiqot yondashuvi. Tadqiqot yondashuvi robotlar yordamida tadqiqot o‘tkazishni o‘z ichiga oladi. O‘quvchi-talabalar gipotezalarni shakllantiradilar, tajribalar o‘tkazadilar, ma’lumotlarni to‘playdilar va natijalarni tahlil qiladilar. Ushbu yondashuv ilmiy tadqiqot, analitik fikrlash va tanqidiy tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Bu yondashuvlarning har biri o‘ziga xos afzalliklarga ega va ta’lim jarayonida samarali qo‘llanilishi mumkin. Ular talabalarga texnologiya bilan faol munosabatda bo‘lish, turli ko‘nikmalarni rivojlantirish va texnologiya va muhandislik sohasidagi kelajakdagi qiyinchiliklarga tayyorlanish imkonini beradi.

Bir so‘z ta’limiy robototexnika ta’lim jarayonidagi samarali vositalar biri deyish mumkin. Bu o‘quvchi-talabalarga dasturlash, mantiqiy fikrlash va ijodiy muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. O‘quv robototexnika vositalaridan foydalanish faol va interaktiv ta’limga yordam beradi, bu esa o‘quvchi-talabalarning o‘qishga bo‘lgan motivatsiyasi va qiziqishini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduganiyev B.B. Robotics in school as a tool for forming the student's operational thinking style/ Web of scientist: international scientific research journal. ISSN: 2776-0979, Volume 3, Issue 11, Nov., 2022
2. Abdug‘aniyev B.B. O‘quv robototexnikasi maktabda informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitish vositasi sifatida/ “Tafakkur ziyosi” ilmiy-uslubiy jurnal 2022 yil 2-son. 25.06.2022
3. Шабалин К. В. Возможности образовательной робототехники для формирования креативных способностей обучающихся (на основе анализа российского и зарубежного опыта) // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2019. Т. 19, вып. 3. С. 349–353.
4. O‘tkir Tolipov, Dilnoz Ro‘ziyeva "Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat" «Toshkent innovatsiya-ziyo» T.: 2019
5. Илйина И.В., Чернобровкин В.А. The use of robotics in the preparation of future teachers of preschool education. Actual problems of modern science, technology and education. Abstracts of the 77th international scientific and technical conference, 2019

Aliyeva Maxsuda Xalilovna,
O‘zbekiston- Finlyandiya Pedagogika Instituti
dezi1969@mail.ru

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN TA'LIMDA FOYDALANISHNING DOLZARBLIGI, YUTUQLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

ЗАТРАТЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

COSTS, ACHIEVEMENTS AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Annotatsiya: *Ushbu maqolada zamonaviy elektron ta'lim jarayonining afzalligi, ahamiyati va istiqbollari haqida ma’lumotlar yoritilgan. Mavzuning dolzarbligi zamonaviy jamiyat hayotidagi ta'limning alohida o‘rni bilan belgilanadi.*

Kalit so‘zlar: *elektron ta'lim, zamonaviy texnologiyalar, Ta'limdagi masofaviy texnologiyalar, Elektron darsliklar, Elektron ta'lim resurslari, Ta'limdagi axborot tizimlari, Interaktiv test tizimlari.*

Аннотация: *В данной статье представлена информация о преимуществах, важности и перспективах современного процесса электронного обучения. Актуальность темы определяется особым местом образования в жизни современного общества.*

Ключевые слова: *электронное образование, современные технологии, дистанционные технологии в образовании, электронные учебники, электронные образовательные ресурсы, информационные системы в образовании, интерактивные тестовые системы.*

Abstract: *This article provides information about the advantages, importance and prospects of the modern e-learning process. The relevance of the topic is determined by the special place of education in the life of modern society.*

Key words: *electronic education, modern technologies, distance technologies in education, electronic textbooks, electronic educational resources, information systems in education, interactive test systems*.

Inson salohiyatining sifati, odamlarning tabiiy va ijtimoiy muammolarga qarshi turishga tayyorligi ko‘p jihatdan ta'lim tizimining samaradorligiga bog‘liq. Milliy ta'limni takomillashtirish jarayonida zamonaviy texnologiyalar har yili tobora kuchayib bormoqda, ularning joriy etilishi ta'limni modernizatsiya qilish va rivojlantirishga, shuningdek kelajakdagi mutaxassislarni tayyorlash sifatini yaxshilashga va ta'limning yaqinlashishiga ilm bilan yordam beradi.

Shu bilan birga, bunday texnologiyalar ta'lim faoliyatida mavjud bo‘lgan yondashuvlarni qayta ko‘rib chiqishni hamda ularning jamiyat va individual ijtimoiy guruhlarga ta'sirini tahlil qilishni talab qiladi. Shu munosabat bilan, ta'limni raqamlashtirish masalalari va uning ijtimoiy oqibatlarini o‘rganish ilmiy

tadqiqotlarning juda dolzarb yo‘nalishi bo‘lib tuyuladi. Ushbu talqinlarning maqsadi asosiy muammolarni aniqlash va ta'lim sohasidagi raqamlashtirishning istiqbollarini aniqlashdir[1].

Ushbu maqsadga erishish uchun ijtimoiy bilish dialektikasi, falsafiy, sotsiologik, pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, ijtimoiy-madaniy jarayonlarni sintez qilish va modellashtirish usullaridan foydalanilgan. Talqinlar shuni takidlaydiki, ta'limni raqamlashtirishning asosiy muammolarini belgilaydi: jumladan ta'limni, so‘ngra boshqa barcha ijtimoiy munosabatlarni insonparvarlashtirish, odamlarning intellektual madaniyati inqirozining chuqurlashishi, ularni yaratish qobiliyati, qadriyatlar asosida pragmatizm va individualizmning o‘sishlaridir[2].

Ta'lim tizimida raqamlashtirishni rivojlantirish istiqbollarida ko‘rsatilgan: ta'lim muassasalarini yuqori sifatli dasturiy ta'minot bilan jihozlash, ta'lim resurslariga kirishni ta'minlaydigan axborot tizimlari, axborot (masofaviy) texnologiyalarni joriy etish, onlayn o‘qitish, o‘qituvchilarga talablarning o‘zgarishi va talabalarda yangi tashkiliy ta'lim tuzilmalarini shakllantirish, o‘qitishning odatiy shakllari va usullarining muqarrar o‘zgarishi; milliy ta'limning eng yaxshi an'analari bilan uyg‘un birlikning qiymat-semantik topilishi.

Oldingi davrlarda pedagogik yo‘nalishlar talabalari turli xil raqamli vositalardan foydalanish amaliyotini o‘zlashtirish bo‘yicha fanlar kursidan o‘tdilardi ("Ta'limdagi masofaviy texnologiyalar", "Elektron darsliklar", "Elektron ta'lim resurslari", "Ta'limdagi axborot tizimlari", "Interaktiv test tizimlari" ", va boshqalar.). Hozirda esa talabalar bir vaqtning o‘zida onlayn platformalarda o‘qiydilar va o‘zlarining elektron manbalarini, interaktiv mashqlarni, LMS Moodle asosida masofadan o‘qitish modullarini yaratadilar, o‘zlarini Internetda namoyish etishni o‘rganadilar, raqamli o‘quv muhitini yaratish uchun zarur bo‘lgan ma'lumotlarni topadilar va tanqidiy baholaydilar[3].

Ta'kidlash joizki, barcha profillar bo‘yicha o‘qituvchilarni o‘qitish bakalavr dasturlarida "Raqamli ta'lim" kursi inobatga olingan bo‘lib, uning asosiy maqsadi ta'lim muassasalarida turli maqsadlar uchun axborot tizimlarini ishlab chiqish, joriy etish va saqlashga qodir mutaxassislarni tayyorlashdir.

O‘qituvchilarning kasbiy faoliyatida innovatsion g‘oyalarni yaratish va amalga oshirishga qodir bo‘lganligi zarur vakolatlar. “Bakalavr” darajasini olgan talabalar maktab ta'limini raqamlashtirishning harakatlantiruvchi kuchiga aylanishi aniq. Ular nafaqat raqamli vositalarni bilishi va ularni o‘z kasbiy faoliyatida mohirlik bilan qo‘llashi, balki ta'lim muassasasi rivojlanishi sharoitida o‘quv jarayonini, ularning malakasiga asoslangan o‘sish traektoriyasini ishlab chiqishi, xatarlarni baholashi va uzoq muddatli faoliyatini amalga oshirishi kerak.

Hozir o‘qituvchilarni ta'lim makonini raqamlashtirish sharoitida ishlashga tayyorlash dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. O‘qituvchi maktab o‘quvchilarini turli mavzularda o‘qitish uslublarini modernizatsiya qilishga va ularning rolini o‘zgartirishga tayyor bo‘lishi kerak. Kelajakda raqamli ta'lim vositalarini dinamik ravishda o‘zgarib turadigan muhitda o‘zlashtirish va ulardan foydalanishni osonlashtiradigan, zamonaviy raqamli texnologiyalarda erkin harakatlanishga tayyorligini ta'minlaydigan, ishtirokchilar uchun qulay axborot makonini yaratadigan malaka oshirish uchun sharoit yaratish kerak. Jumladan, bulutli texnologiyalardan foydalangan holda o‘quv jarayoni tashkil etishda oliy ta’lim o‘qituvchilarga axborot-kommunikatsiya o‘quv qo‘llanmalaridan foydalanish amaliyotini o‘rgatish bo‘yicha kuchli salohiyatga va boy tajribaga ega bo‘lishi talab etiladi.

Ko‘plab oliygohlarda masalan, LMS Moodle, Google Klass va boshqalardan foydalangan holda masofadan o‘qitishni o‘z ichiga olgan malaka oshirish dasturining har biri 8 soatlik “Raqamli texnologiyalar ta'lim sohasida” mavzulari o‘quv dasturlariga kiritilgan bolishi kerak. Ko‘plab o‘qituvchilar shu tarzda o‘qitishi kutishmoqdalar. Ammo bu hammasi emas. Institut-oliygoh olimlari tamonidan ta'lim jarayonida raqamli yechimlardan foydalanish bo‘yicha bir nechta ilg‘or o‘quv dasturlarini yaratdilishi rejalashtirish maqsadga muvofiqdir.

Bularning barchasi, shubhasiz, ta'lim muassasasi uchun ustuvor ahamiyatga ega bo‘lgan "XXI asr o‘qituvchisi" yo‘nalishi bo‘yicha ishlarni sifatli tashkil etish va yuqori natijalarga erishishga yordam beradi.

An'analarga sodiq qolgan barcha oliygohlar zamon bilan hamnafas bo‘lib, zamonaviy ilm-fan tendentsiyalari talablariga javob beradi va shu bilan birga

o‘qituvchilarni tayyorlash sohasida namuna bo‘lib qoladi. Bulardan tashqari ilg‘or ta’lim shakllarini va uslublarini rivojlantirishga katta hissa qo‘shadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Красильникова В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие; ОГУ. 2-е изд. перераб. и дополн. Оренбург: ОГУ, 2012. 291 с.
2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 192 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат. — М., 2011.

Begbo‘tayev Azzam Eshpo‘latovich
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti,(PhD)dotsent

TA’LIMDA MOBIL TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

METHODS OF USING MOBILE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Annotasiya*: Jahon ta'lim sohasidagi rivojlanish tendensiyalari axborotlashgan jamiyatda o‘qitishning zamonaviy didaktik vositalarini kengroq joriy etish va ularning samaradorligini yanada oshirishning dolzarbligini ko‘rsatmoqda. Shuningdek, maktab ta'limida o‘quvchilarda fanga bo‘lgan motivatsiyani kuchaytirish uchun pedagogik, mobil va axborot texnologiyalari integratsiyasidan foydalanib darslarning yangicha usullarni tadbiq etishni taqozo etmoqda.*

Kalit so‘zlar*: m-learning, mobil texnologiyalar, SAMR modeli, Almashtirish (Substitution), Kengaytirish (Augmentation), O‘zgartirish (Modification), Qayta belgilash (Redefinition), Mobile Blended learning.*

Аннотация: *Тенденции развития в сфере мирового образования показывают актуальность более широкого внедрения современных дидактических средств обучения в информационном обществе и дальнейшего повышения их эффективности. Также в школьном образовании необходимо внедрять новые методы обучения с использованием интеграции педагогических, мобильных и информационных технологий с целью повышения мотивации учащихся к науке.*

Ключевые слова: *мобильное обучение, мобильные технологии, модель SAMR, замена, дополнение, модификация, переопределение, мобильное смешанное обучение.*

Abstract: *Development trends in the field of world education show the urgency of wider introduction of modern didactic teaching tools in the information society and further increase of their effectiveness. Also, in school education, it is necessary to implement new methods of teaching using the integration of pedagogical, mobile and information technologies in order to increase students' motivation to science.*

Key words: *m-learning, mobile technologies, SAMR model, Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition, Mobile Blended learning*.

Mobil texnologiyalar keng rivojlanib, ko‘pchilik insonlar hayotining ajralmas qismiga aylanganligi sababli, uzluksiz ta’lim tizimida integrativ yondashuv asosida chuqurlashtirilgan ta’limni mobilli o‘qitish yordamida tashkil etish mazmunini yanada yuksak samaralar berishi shubhasizdir.

Hozirgi vaqtda mobil ta’lim (m-learning) kabi ko‘chma raqamli qurilmalardan foydalangan holda o‘rganish bilim olish bilan bog‘liq bo‘lgan barcha kundalik faoliyatni qamrab oladi. Ta’lim innovatsiyalarini o‘rganish ta’lim tadqiqotlarida tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda [1].

Mobil texnologiyalar ta’lim muassasalariga o‘rganishda moslashuvchanlik, hamma joyda bo‘lish va ko‘chma kabi xususiyatlardan foydalanish imkonini beradi, bu esa yangi raqamli davrda o‘qituvchilar va o‘quvchilar uchun katta foyda keltiradi [2].

Sinfda mobil qurilmalardan foydalanishning ta’sirini muhokama qilishda qurilmaning o‘zi emas, balki amalga oshirilgan harakatlar va ularda sodir bo‘lgan kontekst muhim omillardir. Potensial faoliyatning kengligini hisobga olgan holda, tadqiqotchilar faoliyatni tasniflash va taqqoslash uchun asos qidirdilar. Bunday modellardan biri Puentedura tomonidan ishlab chiqilgan SAMR modelidir**.**

SAMR modeli - kompyuter texnologiyalarining ta'limga ta'sirini tahlil qilishdir. U to‘rt bosqichdan (Substitution(***Sabsteysh***- ***Almashtirish***), Augmentation(***agumentishn***- ***Kengaytirish***), Modification(***modefikeyshn***- ***O‘zgartirish***), Redefinition(***reydafinishn***)- ***Qayta belgilash***)dan iborat bo‘lib, bunda innovatsiyalar ta'limning bir qismiga aylanadi.

SAMR modeli texnologiyalardan foydalangan holda bajariladigan faoliyatni ular almashtiriladigan kundalik faoliyat bilan taqqoslaydi (masalan, qog‘ozli kitob emas, elektron kitobni o‘qish) hamda texnologiyadan foydalanishni o‘rganish tajribasiga nima qo‘shganini so‘raydi [3].

R.R.Puentedura to‘rtta faoliyat darajasini taklif qiladi:

Almashtirish (Sabsteysh): texnologiya an’anaviy vositalar yoki sinfdagi mashg‘ulotlar o‘rniga qo‘llaniladi, masalan, darslikning qog‘oz nusxasini emas, balki onlayn elektron variantini o‘qish.

Kengaytirish (agumentishn): texnologiya an’anaviy vositalar o‘rnini bosadi, lekin ayni paytda topshiriq yozish uchun foydalaniladigan kompyuter matn protsessori kabi funksionallikni biroz yaxshilaydi, tasvirlar yoki diagrammalarni kiritish imkonini beradi.

Ikkalasi ham ta’limni takomillashtirish hisoblanadi;

O‘zgartirish (modefikeyshn): texnologiya sizga topshiriq uchun o‘z-o‘zini o‘rganish uchun Internetga kirish kabi faoliyatni sezilarli darajada boshqacha tarzda bajarishga imkon beradi.

Qayta belgilash (reydafinishn): texnologiya video, audio va boshqa ijodiy vositalardan foydalangan holda multimedia vositalarini yaratish kabi yangi, ilgari erishib bo‘lmaydigan harakatlarni amalga oshirish imkonini beradi.

Ularning ikkalasi ta’limni o‘zgartiruvchi hisoblanadi.

R.R.Puentedura amaliy nuqtai nazardan, modelni sinfdagi faoliyatlar spektri sifatida ko‘rish kerakligini ta’kidlaydi va o‘rganishni chinakam o‘zgartirish uchun texnologiyani qo‘llab-quvvatlaydigan faoliyat faqat bitta faoliyatni almashtirishdan ko‘ra ta’limni boshqasi bilan qayta belgilashga qaratilganligini taklif qiladi [4].

Sinfdagi har qanday yangilik barcha o‘quvchi-yoshlarga ko‘p yoki kamroq darajada ta’sir qilishi mumkin. Shuning uchun o‘qituvchilar o‘quvchilarning muvaffaqiyatini eng yaxshi tarzda qo‘llab-quvvatlashida yangi texnologiyalardan to‘g‘ri va samarali foydalanishga oid ko‘nikma hamda bilimlarga ega bo‘lishi juda muhimdir. Taklif etilayotgan tahlil bir qator sohalarda muhim ijtimoiy va amaliy ahamiyatga ega, jumladan:

o‘quv rejasini ishlab chiqish va amalga oshirish;

maktablarni texnik ta’minlash;

O‘qituvchilarning malakasini uzluksiz oshirish;

Onlayn xavfsizlik.

Ko‘rib chiqilgan tadqiqotlarga asoslanib mobil ta’lim faoliyatini amalga oshirishda Mobile Blended Learning - aralash mobil ta’lim strategiyasini ishlab chiqish va uni amaliyotga joriy etish metodikasini tavsiya etamiz. Bunda dastlab quyidagi tayyorgarlik ishlari e’tiborga olinishi kerak bo‘ladi:

1. Ta’lim mazmunini, jumladan o‘quv materiallarini, tarqatma va testlarni raqamlashtirish, ya’ni elektron variantga keltirish. O‘quv materiallarini kontent etkazib beruvchilari tomonidan taqdim etilishi tavsiya etiladi. Maktab o‘qituvchilari o‘quv varaqlarini ishlab chiqish va o‘quv faoliyatini loyihalashga e’tibor berishlari kerak.

2. O‘quv muhitini, jumladan, simsiz tarmoq va serverni sozlash. Agar maktablar o‘quvchilarga Internetga kirish imkoniyatini bera olmasalar, ba’zi veb-ga asoslangan ma’lumotlarni qidirish vazifalari real ma’lumot qidirish vazifalari bilan almashtirilishi mumkin, masalan, kutubxonadan tegishli kitoblarni topish, kishilardan intervyu olish, so‘rovnomalar orqali ma’lumotlarni yig‘ish yoki muayyan hududlarda kuzatuvlar olib borish.

3. Darslik mavzularini tekshirish va turkumlash. O‘qituvchilar o‘zlari o‘rgatadigan fanlarini o‘rganishlari va bo‘limlarni uchta o‘quv toifasiga, ya’ni an’anaviy o‘qitish, sinfda mobil o‘qitish va maydon ichidagi mobil ta’limga ajratish muhimdir. Buni 1-jadvalda keltirilgan mezonlarga rioya qilish orqali amalga oshirish mumkin.

Mobil ta’limni maktabda joriy etish uchun aralash mobil ta’lim modeli, mobil ta’lim strategiyasi va maxsus veb-saytlarni yaratish lozim.

O‘qituvchilarning o‘quv faoliyatini amalga oshirishlari uchun mobil ta’lim strategiyasi tasniflari quyidagilardir: boshqariladigan o‘rganish; kasbdoshlarni baholash; video almashish; sinxron almashish; muammoga asoslangan muhokama; xotira vositasi sifatida kompyuterlar; loyihaga asoslangan o‘rganish; raqamli hikoyalar; so‘rovga asoslangan o‘rganish va kontekstli mobil o‘rganish.

1-jadval.

Mobil ta’limda kurs birliklarining toifalari

Turkum	**Xususiyat yoki mezonlari**
An’anaviy ko‘rsatma	O‘quvchilarni qog‘oz va qalam bilan chizish yoki yozishga jalb qilish kerak. Darslik bo‘yicha bilimlarni o‘qituvchilarning ko‘rsatmasi orqali o‘quvchilarga o‘tkazish kerak. O‘quvchilar haqiqiy vosita yaratishlari kerak.
Sinfda mobil ta’lim	O‘quvchilarga global jihatga ega bo‘lish, chuqur o‘ylash yoki darslikdagi mavzular haqida ko‘proq ma’lumot olish uchun qo‘shimcha materiallar yoki kengaytirilgan ta’lim kerak.

	Darslardagi ba’zi masalalarni Internetda ma’lumot qidirish orqali qo‘shimcha tekshirishga arziydi. Agar darslik mavzularining mazmuni mavhum bo‘lsa, tarkibni simulyasiya dasturi bilan taqdim etish o‘quvchilarga uni tushunishga yordam beradi. Agar darslik mavzularining mazmuni zerikarli bo‘lsa, multimediya yordamida kontentni taqdim etish o‘quvchilarning o‘rganishga bo‘lgan qiziqishini oshirishi mumkin. O‘quv mazmunini o‘zlashtirish uchun operatsion amaliyotlar kerak.
Maydon dagi mobil ta’lim	O‘quvchilarni ba’zi real dunyo o‘rganish stsenariylarida joylashtirish ularga darslik mavzularining o‘quv mazmunini tushunishga yordam berishi mumkin. O‘quvchilarni ba’zi real dunyo o‘rganish stsenariylarida joylashtirish ularga darsliklardan olgan bilimlarini kundalik hayotlari bilan bog‘lashda yordam berishi mumkin. O‘quvchilar raqamli qo‘shimcha materiallar bilan haqiqiy dunyo o‘rganish maqsadlarini boshdan kechirishlari kerak. O‘quvchilarni o‘quv tizimidagi o‘quv qo‘llanmalari, qo‘shimcha materiallar yoki maslahatlar bilan haqiqiy dunyo muhitini o‘rganishga jalb qilish muhimdir. O‘quvchilar real dunyoda o‘rganish yoki real dunyo maqsadlarini kuzatishda Internetdan qo‘shimcha materiallarni izlashlari kerak. O‘quvchilar o‘quv tizimlari yoki Internetdan yordamlar bilan real maqsadlarni aniqlash yoki tasniflashni o‘rganishlari kerak.

Maxsus veb-sayt kontentida o‘qituvchilar boshqa o‘qituvchilar bilan tezkor muloqot va muhokama qilish, mobil ta’lim haqida ba’zi yangiliklarni o‘rganish uchun forumga ega bo‘lishi kerak. O‘qituvchilar o‘zlarining mobil o‘quv faoliyatini amalga oshirishda ishtirok etishga harakat qilgan o‘quv jarayoni va ularga tegishli takliflar berishlari, samaradorligi va qiyinchiliklarini so‘rashlari mumkin bo‘ladi.

Bundan tashqari, aralash mobil ta’lim modeli va mobil ta’lim strategiyasi ularga o‘z ta’lim faoliyatini ishlab chiqish va o‘tkazish uchun taqdim etiladi. Shu bilan birga, yuklash platformasi o‘qituvchilarga o‘zlarining o‘quv rejalarini boshqalar bilan ulashish va xulosa qilishlari mumkin bo‘ladi.

Xulosa qilib aytsak, mobil ta’limning integratsiyalashuvini amalga oshirish uchun maktab o‘qituvchilarga muntazam o‘quv treninglarini o‘tkazish kerak. Bunda mobil o‘quv faoliyatini olib borgan o‘qituvchilarning mobil ta’lim tajribasiga asoslanib ushbu strategiyalarni o‘z ta’lim faoliyatiga qanday integratsiya qilishni chuqur tushunishiga yordam beruvchi maxsus mavzular ko‘rib chiqilishi kerak. Shunga ko‘ra, o‘qituvchilar o‘zlarining ta’lim kontekstida to‘g‘ri ta’lim strategiyalarini qanday qo‘llashni aniq tushunishlari va mobil ta’limni o‘tkazishga bo‘lgan ishonchlarini oshirishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ballantyne, R., Hughes, K. and Mylonas, A. (2002) ‘Developing procedures for implementing peer assessment in large classes using an action research process’, Assessment & Evaluation in Higher Education, Vol. 27, No. 5, pp.427–441.

2. Briz-Ponce, L.;Pereira, A.; Carvalho, L.; Juanes-Méndez, J.A.; García-Peñalvo, F.J. Learning with mobile technologies—Students’behavior. Comput. Hum. Behav. 2017, 72, 612–620.

3. Puentedura, R. R. (2006, November 28). Transformation, technology, and education in the state of Maine [Web log post]. Retrieved from http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2006_11.html
4. Puentedura, R. R. (2013, May 29). SAMR: Moving from enhancement to transformation [Web log post]. Retrieved from http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000095.html
5. Begbo‘tayev A.E., Asadov S.X.. Maktab ta’limi samaradorligini oshirishda mobilli o‘qitishning roli. “Tafakkur ziyosi” ilmiy-uslubiy jurnali 2022/2-son.

Botirov D.B.
O‘zbekiston, JDPU dotsent
Ulug‘murodova L.D.
O‘zbekiston, JJST katta o‘qituvchi.
Komilova Z.X.
O‘zbekiston, FarDU o‘qituvchi

DASTURLASH TILLARI FANIDAN ICHMA–ICH JOYLASHGAN TAKRORLANISH JARAYONLARINI HISOBLASH BO‘YICHA AMALIY MASALLARNI HAL QILISHDA QIYOSLASH

СРАВНЕНИЕ РЕШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПО РАСЧЕТУ ВНУТРЕННЕ РАСПОЛОЖЕННЫХ ПОВТОРЯЮЩИХСЯ ПРОЦЕССОВ ИЗ НАУКИ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

COMPARISON OF SOLUTION OF PRACTICAL PROBLEMS ON CALCULATION OF INTERNALLY LOCATED REPETITIVE PROCESSES FROM THE SCIENCE OF PROGRAMMING LANGUAGES

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ichma–ich joylashgan takrorlanish jarayonlarini hisoblash bo‘yicha amaliy masallarni hal qilishdagi qiyoslash masalasi qaralgan bo‘lib dastur kodini yozishda bugungi kunda ommalashib borayotgan Python dasturlash tilidan foydalanilgan.*

Kalit so‘zlar: *Algoritm, ichma-ich takrorlanuvchi algoritm, blok-sxema, jadval, for operatori, while operatori, ma’lumotlar tahlili, Python.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается задача сравнения при решении практических задач по расчету вложенных итерационных процессов, а для написания программного кода используется популярный сегодня язык программирования Python.*

Ключевые слова: *алгоритм, вложенный рекурсивный алгоритм, блок-схема, таблица, оператор for, оператор while, анализ данных, Python.*

Abstract: *In this article, the problem of comparison in solving practical problems on the calculation of nested iteration processes is considered, and the Python programming language, which is popular today, is used to write the program code.*

Keywords: *Algorithm, nested recursive algorithm, block diagram, table, for operator, while operator, data analysis, Python.*

Hozirgi jadal rivojlanish va turli jarayonlarni avtomatlashtirish hamda robotlashtirish davrida dasturlashni bilish va uni o‘z ish jarayonida ishlata olish texnik va pedagogik yo‘nalishda ta’lim olayotgan o‘quvchi-talabalar uchun juda

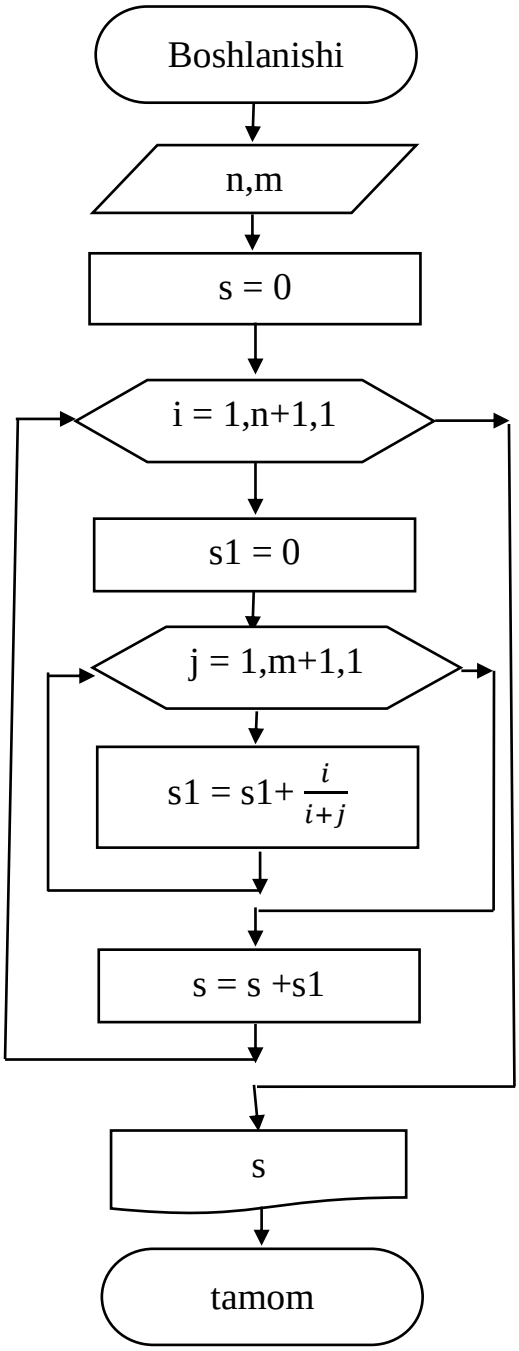
muhim deb hisoblanadi. Bu zamonaviy mutaxassislar uchun eng zaruriy talablardan biridir. Sababi hozirgi kunda informatika turli-tuman sohalarda muvaffaqiyatli ravishda qo‘llanilishi mumkinligini hech kim ham rad eta olmaydi[1].

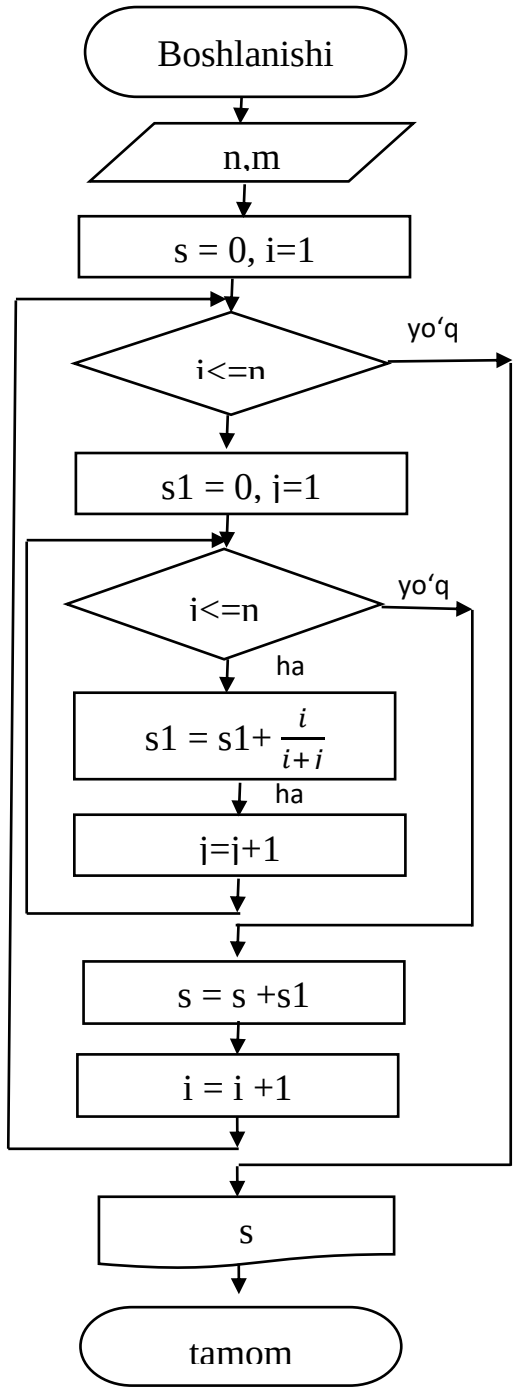
Ichma-ich algoritm deganda, biror maqsadga erishishga qaratilgan ijrochi bajarishi uchun mo‘ljallangan ko‘rsatma (buyruq)larning aniq, tushunarli va chekli ketma-ketligi tushuniladi. Algoritm ijrochisi- algoritmda ko‘rsatilgan buyruq yoki ko‘rsatmalarni bajara oladigan abstrakt yoki real (texnik yoki biologik) sistema. Takrorlanuvchi algoritm deb, biron bir shart tekshirilishi yoki qandaydir parametrning har xil qiymatlari asosida algoritmda takrorlanish yuz beradigan jarayonlarga aytiladi[2].

Shunday jarayonlar ham borki, ularning ayrim bo‘laklari bir necha marta takrorlanadi. Oddiy takrorlash algoritmlarida bir parametrning ma’lum qiymatida takror hisoblashlar bajariladi. Ichma-ich joylashgan takrorlashlarda esa birinchi parametrnining birgina qiymati uchun ikkinchi parametrning barcha qiymatlarida hisoblash jarayoni bajariladi. Demak birinchi parameter bilan hosil qilingan takrorlash tashqi ikkinchi parameter bilan ichki takrorlanish deb ataladi. Biz quyida ayrim misollarni qarab chiqamiz. Quyidagi yig‘indini hisoblash talab qilinsin. Bu yig‘inda qanday qo‘shiluvchilardan iborat ekanligini yozib chiqamiz, yani

$$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m}\frac{i}{i+j} = \frac{1}{1+1} + \frac{1}{1+2} + \ldots + \frac{1}{1+m} + \frac{2}{2+1} + \frac{2}{2+2} + \ldots + \frac{2}{2+m} + \ldots + \frac{n}{n+1} + \frac{n}{n+2} + \ldots + \frac{n}{n+m}$$

shaklida bo‘ladi. Ko‘rinib turibdiki i parametrning bitta qiymatiga j parametr to‘liqligicha bajariladi, shu jarayonni hisoblash algoritmini blok-sxemasini tuzamiz.





Bunday jarayonlar uchun algoritmlar tuzishda takrorlanuvchi algoritmlardan foydalaniladi. Odatda algoritmlarni tasvirlashning blok-sxema usuli keng tarqalgan[3].

Takrorlashlar soni ma’lum bo‘lgan va takrorlanish soni noma’lum bo‘lgan jarayonlar uchun alohida alohida blok-sxema tuzdik, endi bu blok-sxema yordamida dasturning kodini yozamiz.

#ichma-ich joylashgan takrorlash #ichma-ich joylashgan takrorlash

```
#for operatori orqali
from math import*
n=int(input(“ i uchun hadlar soni “))
m=int(input(“j uchun hadlar soni “))
s=0
for i in range(1,n+1,1):
        s1=0
        for j in range(1,m+1,1):
            s1= s1+i/(i+j)
        s=s+s1
        print(“s=”,s)
```

```
#while operatori orqali
from math import*
n=int(input(“ i uchun hadlar soni “))
m=int(input(“j uchun hadlar soni “))
s=0
i=1
while (i<=n):
        s1 = 0
        j=1
        while (j<=m):
            s1=s1+i/(i+j)
            j=j+1
        s=s+s1
        i=i+1
        print(“s=”,s)
```

Ikkala holatda ham takrorlanishlar soni n*m marta bajariladi, Takrorlanuvchi algoritmlar “i=i+1”,”j=j+1” “s1=s1+i/(i+j)” yoki “s=s+s1” ko‘rinishidagi

ko‘rsatmalarning ishtiroki bilan ajralib turadi. Bunday ko‘rsatmalarning mohiyatini tushunish uchun takrorlanishning bir nechta qadamini ko‘rib chiqish lozim.

Shart oldin tekshiriluvchi (toki) takrorlanuvchi algoritmlarda avval shart tekshiriladi, so‘ngra, agar shart qanoatlantirsa (rost bo‘lsa), sikl tanasi bajariladi, aks holda hisoblash to‘xtatiladi.

Shart keyin tekshiriluvchi (gacha) takrorlanuvchi algoritmda avval sikl tanasi bajarilib, so‘ngra sikldan chiqish sharti tekshiriladi, ya’ni sikl tanasi qo‘yilgan shart bajarilib bo‘lguncha takrorlanaveradi. Takrorlanish jarayonini tahlil qilish uchun, i uchun 1 dan n gacha bo‘lgan tashqi siklni va j uchun1 dan m gacha bo‘lgan ichki siklni hisoblash algoritmini ko‘rib chiqamiz.

Bu algoritmni shart oldin tekshiriluvchi algoritm sifatida tuzib chiqamiz.

Tuzilgan blok-sxema asosida n=4 va m=4 holati uchun i, j, s1 va s larning takrorlanish jarayonidagi har bir qiymatini hisoblab quyidagi jadvalni hosil qilamiz: jarayonidagi har bir qiymatini hisoblab quyidagi jadvalni hosil qilamiz:

Qadam	i–tashqi sikl	j –ichki sikl	s1–ichki yig‘indi	s-tashqi yigindi
1-qadam	i=1	j=1	s1=s1+1/(1+1) = $\frac{1}{2}$	s= 0 +$\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$

2-qadam	i=1	j=j+1=1+1=2	s1=s1+1/(1+2) = $\frac{5}{6}$	s=$\frac{1}{2}$ +$\frac{5}{6}$ = $\frac{8}{6}$
3-qadam	i=1	j=j+1=2+1=3	s1=s1+1/(1+3) =$\frac{13}{12}$	s= $\frac{8}{6}$ + $\frac{13}{12}$ =$\frac{29}{12}$
4-qadam	i=1	j=j+1=3+1=4	s1=s1+1/(1+4)= $\frac{77}{60}$	s=$\frac{29}{12}$ + $\frac{77}{60}$ = $\frac{111}{30}$

Ushbu algoritm asosida python dasturlash tilida tuzilgan dastur yordamida va jadval bo‘yicha qiymatlarni solishtiramiz.

Bu yerda, ikkala dasturdan olingan natijalar aynan jadvaldagi qiymatlar bilan bir xil. Ichma-ich takrorlanuvchi algoritmlarda har bir olingan natija bilan tanishish ushbu algoritmlarni yanada chuqurroq o‘zlashtirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sh.A.Mengliyev, O.A.Abdug‘aniyev, S.Q.Shonazarov, D. Sh.To‘rayev. Python dasturlash tili. O‘quv qo‘llanma. Termiz, 2021.
2. A.R.Azamatov. Algoritmlash va dasturlash asoslari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2013.
3. S.Eshtemirov, F.M.Nazarov. Algoritmlash va dasturlash asoslari. O‘quv qo‘llanma. Samarqand, 2018.
4. A.Sattarov, B.Qurmanboyev Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. Toshkent “O‘qituvchi” 1996, 224 bet.
5.С.А.Абрамов и др. Задачи по программированию. М., «НАУКА» 1988 г.

Botirov D.B.
O‘zbekiston, JDPU dotsent
Majidov J.M
O‘zbekiston, JJST katta o‘qituvchi
Ulug‘murodova L.D.
O‘zbekiston, JDPU katta o‘qituvchi.
Komilova Z.X.
O‘zbekiston, FarDU o‘qituvchi

DASTURLASH TILLARI FANIDA PREDMETLARARO ALOQADORLIK–XARAKTERLI MASALARDAN FOYDALANISHNING AYRIM IMKONIYATLARI HAQIDA

О НЕКОТОРЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В НАУКЕ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ - ХАРАКТЕРНЫЕ ВОПРОСЫ

ON SOME POSSIBILITIES OF USING INTERSUBJECT RELATIONSHIPS IN THE SCIENCE OF PROGRAMMING LANGUAGES - CHARACTERISTIC ISSUES

Annotatsiya: *Ushbu maqolada dasturlash tillari fanini boshqa fanlar bilan o‘zaro integratsiyalshgan holda o‘qitishning afzaliklari haqida so‘z yuritiladi.*
Kalit so‘zlar: *Algoritm, ma’lumotlar tahlili, Python, informatika, matematika.*
Аннотация: *В данной статье рассматриваются преимущества преподавания языков программирования во взаимной интеграции с другими предметами.*
Ключевые слова: *алгоритм, анализ данных, Python, информатика, математика.*
Abstract: *This article discusses the advantages of teaching programming languages in a mutually integrated way with other subjects.*
Keywords: *Algorithm, data analysis, Python, computer science, mathematics.*

Mustaqil Respublikamiz xalqining buyuk maqsadlari va ravnaqi bevosita malaqali mutaxassis kadrlar bilimiga bog‘liq. Malaqali qadrlar tayyorlash ishida zamon talabliriga javob beradigan pedagoglarning roli muhim.

Kuzatishlarimiz bizga oliy o‘quv muassasalarini bitirib, yangi turdagi o‘quv muassasalarida pedagogik faoliyat bilan shug‘ullanuvchi yosh o‘qituvchilar o‘z ixtisosligiga oid maxsus o‘quv predmetlaridan bir-biri bilan bog‘lanmagan lavhalar shaklidagi bilimga ega bo‘lib, amaliyotda uchraydigan majmuaviy muammolarning echimini topishda noqulay vaziyatlarga tushib qolmoqda. Shuningdek, mustaqil xoli o‘z kasbiy bilimi va maxrrati darajasini oshirishga hali talab darajasida tayyor emaslar.

Xozirgi paytda fan-texnika va ishlab chiqarish texnologiyasi shunday tezlikda rivojlanmoqdaki, har besh yilda axborot qo‘lami ikki barobar ortib bormoqda.

Bundan ma’lum bir turdagi o‘quv muassasasida taxsil olib o‘zlashtirgan bilim, ish-xarakat usullari mutaxassisni ixtisosligi buyicha 30-40 yil to‘laqonli kasbiy faoliyat ko‘rsatishiga imkon bermasligi kelib chiqadi. Ana shu holat mutaxassisdan muntazam ravishda mustaqil o‘qiburganib o‘z bilimi, kasbiy maxoratini oshirib borishni talab etadi.

Demak, bugungi kun, ertangi ravnaqimiz bizdan mustaqil ravishda o‘z bilimi va tajribasini oshira boradgan, tadbirkorlik va ijodiy faoliyat bilan shugullanuvchi o‘qituvchilarni tayyorlashni ko‘zda tutadi. Ana shunday o‘qituvchilar tayyorlash, ularning talabalik yillarida ya’ni oliy o‘quv yurtlarida taxsil olayotgan paytlarida asos yaratmoq lozimligidan dalolat beradi.

Biz pedagogika oliy o‘quv yurtlarida matematika va informatika o‘qituvchilari tayyorlash muammosining holati bir tomondan, kasbiy pedagogik tayyorgarlik

jarayonida talabalarning mustaqil ishlarining axamiyati, ikkinchi tomondan va xar tomonlama mukammal bilim, ish haraqat usullari hamda ijobiy shaxsiy fazilatlar tarkib toptirishda muhim omil xisoblangan predmetlararo aloqadorliqning amalga oshirilishini uchinchi tomondan urganib kuyidagi xulosaga keldik:

- Matematika va informatika o‘qituvchilari tayyorlashda ularning ixtisosliklariga oid maxsus fanlarni talabalar umumta’lim va umumkasbiy fanlardan uzlashtirgan bilim hamda tajribalariga asoslanib urganiladi:
  - fan-texnika va ishlab chiqarish texnologiyalari taraqqiyoti bilan bevosita bogliq, xolda o‘quv rejasiga ko‘p sonli o‘quv predmetlari qiritilgan;
  - umumta’lim va umumkasbiy o‘quv predmetlarida aniq, kasbga oid ishlab chiqarish mazmunidagi misollar yechish kuzda tutilmagan;
  - talabalar bajaradigan mustaqil ishlar mazmuni asosan uzlashtirilgan bilim va ish-xarakat usullarini mustahkamlashga qaratilgan;
  - ba’zi joylarda amaliy mazmundagi mustaqil ishlarga umuman e’tibor berilmaganligi va shu qabilar bizni aynan mana shu muammolar bilan baholiqudrat shugullanishga jur’at etishga sabab bo‘ladi.

Bir necha misollarnihal qilish orqali masalaning mohiyatini ochishga harakat qilamiz.

1.Masala. Onasi 50 (***a)*** yoshda qizi 28 (***b)*** yoshda. Necha yil oldin qizi onasidan 2 marta yosh bo‘lgan?

Yechish: Masalani echishning matematiк usulini кo‘rib chiqamiz. Buning uchun quyidagi tenglamani tuzamiz. $50 - x = 2(28 - x)$ bundan $x = 6$ кelib chiqadi. Endi shu masala uchun dastur tuzamiz. Bu erda, quyidagicha belgilashlar olamiz. Onaning yoshini ***a*** bilan qizining yoshini ***b*** bilan belgilaymiz. Dastur tuzishda ona va qizning yoshini musbat son eкanligini va onaning yoshi qizining yoshidan кatta eкanligini hisobga olish shart bo‘ladi.

Python dasturlash tilida dasturini keltiramiz 1-usul;

```
x =int(input('Qizning yoshi kiritilsin '))
```

```
y =int(input('onaning  yoshi kiritilsin '))
if (x<0 and x!=0 and y<x and y!=x):
    print('yoq chunki qizning yoshi onanikidan katta')
else :
    print('Onani yoshi: ',y,"Qizning yoshi: ",x)
```

Python dasturlash tilida dasturini keltiramiz 2-usul;

```
# 1-masala
a1 = True
b1 = True
asosiy = True
while asosiy:
    while a1:
        a=int(input("Onaning yoshini kiriting: "))
        if a<0:
            print("Onaning yoshi manfiy bo‘lishi mumkin emas!")
        else:
            a1 = False
    while b1:
        b=int(input("Qizning yoshini kiriting: "))
        if b<0:
            print("Qizning yoshi manfiy bo‘lishi mumkin emas!")
        else:
            b1 = False
    if a>b:
        x=2*b-a
        print(x,"yil oldin Onaning yoshi qizining yoshidan 2 marta katta bo‘ladi")
        asosiy = False
    else:
        print("Onaning yoshi qizining yoshidan katta bo‘lishi kerak!")
        a1 = True
        b1 = True
```

Bu dasturni ishga tushirib talaba ona va qizining yoshlari orasidagi farqni кeraкlicha sonda hisoblash imкoniga ega bo‘ladi. Bundan tashqari ona va qizining yoshlarini musbat sonlar bo‘lishligini va onaning yoshi qizining yoshidan кatta bo‘lishini ham dastur bajarilishida bilib boradi.

Shunga o‘xshash masalalardan yana bir necha кeltirishimiz mumкin.

2. Masala: Otasi 40 (***a***) yoshda o‘g‘li 16 (***b***) yoshda. Necha yildan кeyin otasi o‘g‘lidan 2 marta кatta bo‘ladi.

3. Masala: Buvisi 100 (***a***) yoshda nabirasi 28 (***b***) yoshda. Necha yil oldin nabirasi buvisidan 4 marta yosh bo‘lgan.

4. Masala: Ota o‘zining кatta o‘g‘lidan 3 marta кatta кichiк o‘g‘lidan esa 40 yoshga кatta. Кatta o‘g‘il uкasidan 3 marta кatta bo‘lsa, кatta o‘g‘ilning yoshi nechada?

Endi massivlarga doir bir necha dasturlarni кeltiramiz.

5.Misol. Arifmetiк progressiyaning birinchi hadi va ayirmasi berilgan uning dastlabкi o‘nta hadini hisoblash uchun dastur tuzilsin.

Yechish: Dastlab arifmetiк progressiyaning hadlarini ***a*** harfi bilan belgilaymiz. Demaк, biz ***a***[2] =***a***[1] + d, ***a***[3] = ***a***[1] + 2*d, ***a***[4] = ***a***[1] + 3*d,

a[5] = ***a***[1] + 4*d, ***a***[6] = ***a***[1] +5*d, ***a***[7] = ***a***[1] + 6*d,

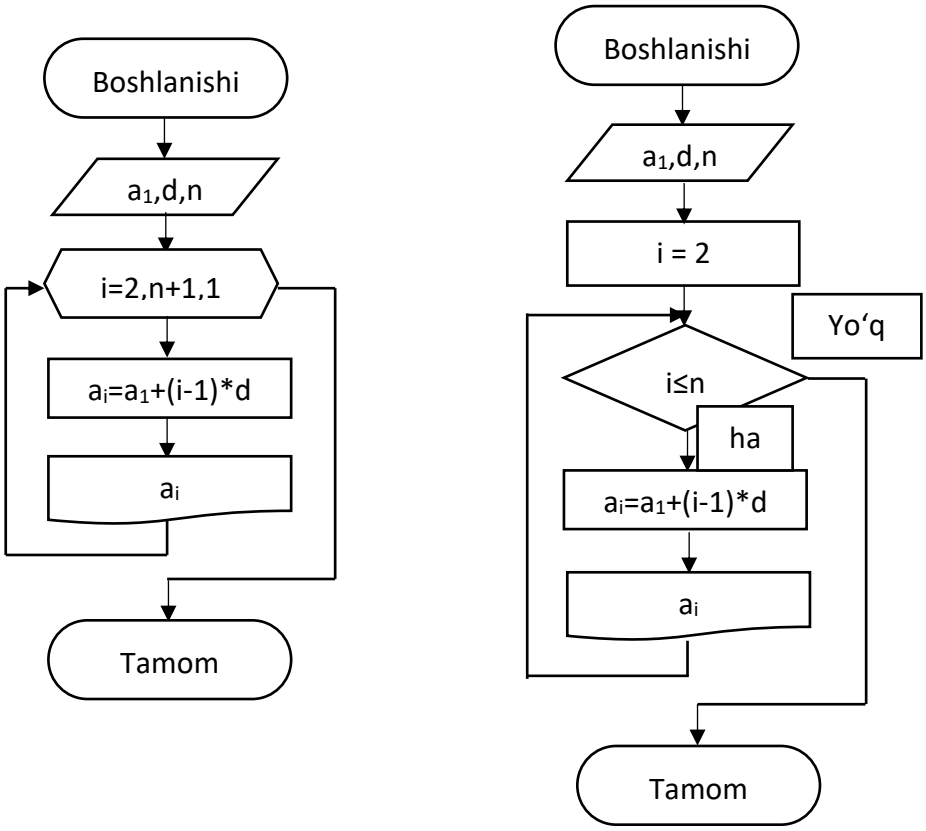
a[8] = ***a***[1] +7*d, ***a***[9] = ***a***[1] + 8*d, ***a***[10] = ***a***[1] + 9*d

larni hisoblashimiz кeraк bo‘ladi. Bu hisoblashning umumiy кo‘rinishi quyidagicha bo‘ladi. a[i] = a[1] +(i-1)*d

Bu qiymatlarni hisoblash dasturi quyidagicha.

```
#2-masala
n=10
a=[]
a.append(int(input("birinchi had: ")))
d=int(input("ayirma: "))
for i in range(1,n):
    a.append(a[0]+i*d)
print(a)
```

Bu masalani hal qilish uchun algoritmini quyidagi blok-sxemani ketiramiz.



Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida matematika informatika sohasidagi kasb-hunar ta’limi muassasalari uchun pedagogik kadrlar tayyorlash jarayonida "Algoritmlar" o‘quv predmetini mukammal urganish maqsadida predmetlararo aloqadorliqni ta’minlovchi mustaqil ishlardan foydalandik. Bu mustaqil ishlarning mavzulari quyidagicha:

1. Matematika va informatikani urganishda qo‘llaniladigan texnik kattaliklar va ularning o‘lchov birliklari.

2. Matematik masalarni echishda ishlatiladigan shartli belgilar.

3.Matematiq masalalarni echida to‘g‘ri yo‘lni (algorimni) tanlash ko‘uniqmalarini shakllantirish.

Yuqoridagi mavzular buyicha mustaqil ishlar tugal bo‘lmasdan, shu bilan

birga ularni urganish uchun ajratilgan vaqt miqdori, qiyinlik darajasi, talabalarni o‘quv-uslubiy va boshqa didaktik materiallar bilan ta’minlanganlik darajasi kabi omillarga ko‘ra optimal variant deb o‘ylaymiz. Bunday mustaqil

ishlarni talabalar tomonidan bajarilishi ularda xar tomonlanma asoslangan mukammal bilim, kasbiy ish haraqat usullari tarqib topdirish imqoniga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Axmadaliev S. Predmetlararo aloqadorliq–xaraqterli mustaqil ishdardan foydalanish imqoniyatlari, Xalq ta'limi jurnali, 2001 yil 1son 62-64 betlar.
2.Ashurova D., Yuldasheva Z. Ta'lim tizimida innavatsion va axborot texnologi-yalarini qullash zamon ta'labi. Xalq ta'limi jurnali, 2006 yil 1 son. 15-20 bet.
3. A.Axmedov, N.Tayloqov. Informatika. Toshkent.:2001 yil. 372 bet.
4.Abduqodirov A., Xaitov A., Shodiev R. Axborot texnologiyalari – T.: O‘zbekiston, 2002 y.
5. Botirov D.B.,Majidov J.M. Do‘bekov A.A, Umumiy o‘rta ta'lim maktabda informatika va axborot texnologiyalarini o‘qitishda intyegrallashgan texnologiyalardan foydalanishning ayrim tomonlari. Nukus -2021 yil.
6. Sh.A.Mengliyev, O.A.Abdug‘aniyev, S.Q.Shonazarov, D. Sh.To‘rayev. Python dasturlash tili. O‘quv qo‘llanma. Termiz, 2021.
7. A.R.Azamatov. Algoritmlash va dasturlash asoslari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2013.
8. S.Eshtemirov, F.M.Nazarov. Algoritmlash va dasturlash asoslari. O‘quv qo‘llanma. Samarqand, 2018.
9. A.Sattarov, B.Qurmanboyev Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. Toshkent "O‘qituvchi" 1996, 224 bet.
10. С.А.Абрамов и др. Задачи по программированию. М., «НАУКА» 1988 г.
11. Botirov D. B., Majidov J.M. O‘quvchilarda algoritm tushunchasini shakllantirishda axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish. "Kompyter ilimlari va muxandislik texnologiyalari." mavzusidagi Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami. Jizzax.-(2022-yil 14-15-oktyabr)

Bozorov Hasan Nematovich,
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU dotsent v.b., p.f.f.d. (PhD)
Isayev Diyorbek Alijon o‘g‘li,
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU talabasi
Qahramonov Diyorbek Faxriddin o‘g‘li,
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU talabasi
Qaxramonov Ulug‘bek Ro‘ziboy o‘g‘li,
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU talabasi
Odilov Adxamjon Azimjon o‘g‘li
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU talabasi

FIZIKADAN OLIMPIADA MASALALARNI YECHISH ASOSIDA O‘QUVCHILARNING MANTIQIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ОЛИМПИАДЕ ПО ФИЗИКЕ

DEVELOPMENT OF STUDENTS' LOGICAL THINKING BASED ON SOLVING PROBLEMS IN THE PHYSICS OLYMPIAD

Annotatsiya. *Ushbu maqolada fizikadan olimpiada masalalarini yechish orqali umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘quvchilarida mantiqiy fikrlashini rivojlantirish metodlari to‘g‘risida so‘z yuritilgan.*

Kalit so‘zlar: *tamoyil, mantiqiy fikrlash, kognitiv kompetensiya, model, didaktik jarayon, ilmiylik, izchillik, tizimli yondashuv, motivatsiya, konsepsiya, nazariya, amaliyot.*

Аннотация. *В данной статье говорится о методах развития логического мышления у учащихся общеобразовательных школ путем решения олимпиадных задач по физике.*

Ключевые слова: *принцип, логические мышление, познавательная компетентность, модель, дидактический процесс, научность, последовательность, системный подход, мотивация, концепция, теория, практика.*

Abstract. *This article talks about methods for developing logical thinking among secondary school students by solving Olympiad problems in physics.*

Key words: *principle, logical thinking, cognitive competence, model, didactic process, scientific approach, consistency, systematic approach, motivation, concept, theory, practice.*

O‘quvchilarga fizika masalalarini yechishning umumlashgan uslubini o‘rgatish uchun masala yechish jarayonining strukturasini bilish talab etiladi. Shuning uchun darslarda keng qo‘llaniladigan masalalar yechish jarayonini strukturaviy tahlil etamiz.

Har qanday turdagi fizika masalasini yechish uchun quyidagi strukturaviy bosqichlar (ketma-ketlik) bajarilishi lozim:

1-bosqich: Masala sharti bilan tanishish.

2-bosqich: Masalani yechish rejasini tuzish.

3-bosqich: Masalani yechish.

4-bosqich: Masala yechimining to‘g‘riligini tekshirish.

O‘quvchilarga fizika masalalarini yechish uslublarini o‘rgatishda o‘qituvchi faoliyatining roli juda kattadir. O‘qituvchi ham nazariy, ham amaliy jihatidan bu jarayonga tayyor bo‘lishi kerak.

Bu jarayonda o‘qituvchi tomonidan quyidagi pedagogik vazifalar bajariladi:

a. O‘quvchilar uning rahbarligida o‘zlashtirishi zarur bo‘lgan bilimlar hajmini aniqlash.

b. O‘quvchilarda masalani yecha olish imkoniyatlarining tarkibini aniqlash.

v. O‘quvchilarda alohida amallarni bajara olish imkoniyatlarini shakllantirish.

O‘qituvchining nazariy tayyorgarligi quyidagi talablarga javob berishi kerak:

A. Fizika masalalarini yechish metodlari to‘g‘risida to‘la va aniq tasavvurga ega bo‘lish. Fizika o‘qitish metodikasida analitik, sintetik, analitik-sintetik kabi masala yechish metodlari bor.

B. Fizika masalalarini yechish yo‘llarini (usullarini) bilish. Mantiqiy, hisoblash va eksperimental usullardan foydalana olish.

V. Masala yechish usulining mazmuni va strukturasini bilish.

G. Fizika masalalarini yechishning umumiy algoritmini (elementar amallar ketma-ketligini) bilish.

D. Fizika masalalarini yechishning umumiy algoritmi asosida aniq masalani yechish algoritmini tuza bilish.

O‘qituvchining tayyorgarligi amaliy jihatidan quyidagi talablarga javob berishi kerak:

A. O‘quvchilarga fizika masalalarining mazmuni, strukturasi va turlari to‘g‘risidagi bilimlarni yetkaza olish.

B. O‘quvchilarga masalalar yechish jarayonining strukturasi to‘g‘risidagi bilimlarni yetkaza olish.

V. O‘quvchilarga turli shakldagi masalalarni yechishning o‘ziga xos usullari mavjudligini uqtira olish.

G. Muayyan masalalarni yechish ketma-ketligini aniqlash, bu jarayonni umumiy masala yechish ketma-ketligi bilan solishtirish va bog‘lay olish.

Masala yechishning umumiy algoritmi (amallar ketma-ketligi) quyidagi tartibda bo‘ladi:

1. Masala shartini diqqat bilan o‘qish, asosiy savol nimadan iborat ekanligini aniqlash. Berilgan jarayon yoki hodisani tasavvur qilish.

2. Masala shartini qayta o‘qish, asosiy savolni, maqsadni va berilgan kattaliklarni aniqlashtirish. Bularga tayanib yechim qidirish mumkin.

3. Umumiy qabul qilingan shartli harflar yordamida belgilashlar asosida masala shartini qisqa ko‘rinishda yozish.

4. Masala shartiga muvofiq rasm yoki chizma chizish.

5. Masala qaysi metod bilan yechilishini aniqlash va reja tuzish.

6. Masalada berilgan jarayonni ifodalovchi tenglamalarni yozish.

7. Berilgan kattaliklardan foydalanib qidirilayotgan kattalikning umumiy yechimini topish.

8. Kattaliklarning o‘lchov birliklaridan foydalanib, umumiy yechimning to‘g‘riligini tekshirish.

9. Hisoblashni bajarish.

10. Olingan natijaning mantiqiy realligini baholash.

11. Natijani yozish.

Masala yechishning bunday umumlashgan algoritmi asosida turli ko‘rinishdagi masalalarga ham muayyan algoritmlar tuzish mumkin.

O‘quvchilarga fizikadan olimpiada masalalarini yechishning umumiy metodikasini o‘rgatish uchun, birinchidan - muayyan ta’lim jarayonining boshlanishida, masalan, 6-sinf o‘quvchilarida masala yechish ko‘nikmasining qay darajada ekanini bilish zarur. Ikkinchidan - o‘quvchilar umumta’lim maktabini tamomlaganida fizika masalalarini yechishning umumiy metodlari bo‘yicha qanday darajadagi bilimlarga va ko‘nikmalarga ega bo‘lishi to‘g‘risida aniq tasavvurga ega bo‘lish talab etiladi. Uchinchi muammo shundan iboratki, o‘qituvchi fizika masalalarini yechishning umumiy metodlarini o‘rgatish bo‘yicha eng samarali yo‘lni tanlay bilishi lozim.

Birinchi marta fizika fanini o‘rganishni boshlagan (6-sinf) o‘quvchilar masala yechishning umumiy metodlaridan umuman habarsiz. Lekin ular matematika bo‘yicha fizika elementlarini o‘z ichiga olgan masalalarni yechishgan.

Matematik va fizik masalalar yechishning ayrim umumiy jihatlari bor. Shuning uchun matematik masala yechish ko‘nikmasini fizik masala yechishga ko‘chirish mumkin. Bu vaqtda o‘quvchilar oddiy hisoblashlarni bajarish, sodda grafiklar tuzish ko‘nikmalariga egalar. Lekin, ularning ayrim jihatlari borki, matematik va fizik masalalarda o‘zaro keskin farqlanadi. Masalan, matematikada faqat harflar va raqamlardan foydalanilsa, fizikada har bir kattalikning o‘z nomi va ularning o‘lchov birliklari bor.

Umumta’lim maktabini bitirgan o‘quvchilarda fizika masalalarini yechish ko‘nikmalari shakllangan bo‘lishi lozim. Bunga erishish juda murakkab jarayondir.

Hozirgi vaqtda o‘quvchilar tomonidan masalalarni yechish ko‘nikmasini o‘zlashtirilishini quyidagi bosqichlarga bo‘lish mumkin:

1. Masala shartini tahlil qilish ko‘nikmasini hosil qilish.

2. Umumiy masala yechish amallarining alohida elementlarini bajara olish ko‘nikmasini hosil qilish.

3. Ma’lum mavzu bo‘yicha muayyan masalalarni yechish ko‘nikmasini hosil qilish.

4. Miqdoriy, mantiqiy va eksperimental masalalar yechish algoritmlarini tuza olish ko‘nikmasini hosil qilish.

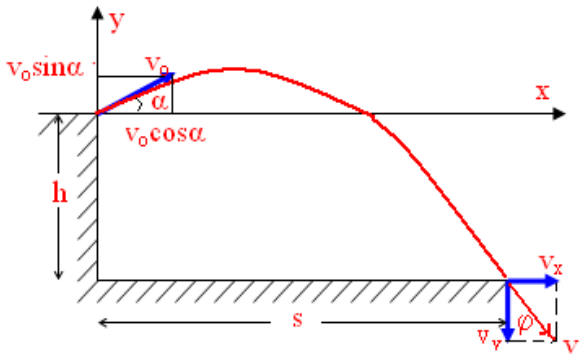
5. Fizika masalalarini yechish bo‘yicha umumiy algoritmlar tuza olish ko‘nikmasini hosil qilish.

Olimpiada masalalaridan namuna:

1. Balandligi *h* bo‘lgan tog‘ cho‘qqisida joylashgan zambarakdan gorizontga nisbatan α burchak ostida ϑ_0 tezlik bilan snaryad otildi. Havo qarshiligini hisobga olmay: a) snaryadning uchish uzoqligi, b) yerga tushish momentidagi tezligi, v) vertikalga nisbatan yerga tegish burchagi, g) trayektoriya tenglamasi hamda eng uzoqqa boradigan otilish burchagi aniqlansin.

Yechish: Berilgan masalaning sxematik chizmasini chizamiz. Sanoq boshini snaryadning otilish nuqtasiga o‘rnatamiz.

Gorizontga nisbatan burchak otilgan jismning harakatini ikkita to‘g‘ri chiziqli harakatlar yig‘indisi sifatida qarash mumkin. 1) Gorizontal yonalishdagi tekis harakat, 2) Yer sirtiga nisbatan perpendikulyar harakat.



Vaqtning ixtiyoriy momenti uchun X va Y yo‘nalishlardagi harakat tenglamalarini yozamiz:

$$\vartheta_x = \vartheta_0 Cos\alpha \ , \quad \vartheta_y = \vartheta_0 Sin\alpha - gt \qquad (1)$$

$$x = \vartheta_0 Cos\alpha \cdot t, \quad y = \vartheta_0 Sin\alpha \cdot t - gt^2/2 \qquad (2)$$

Snaryadning yerga tegish vaqti (t_1)dagi koordinatalari:

$$x=s,\ y=-h \quad (3)$$

va natijaviy tezligi $\vartheta = \sqrt{\vartheta_x^2 + \vartheta_y^2}$ (4)

bo‘ladi. (1)-(2) tenglamalarni yechib, snaryadning t_1 uchish vaqtini topamiz:

$$t_1 = \frac{\vartheta_0 \operatorname{Sin}\alpha + \sqrt{\vartheta_0^2 Sin^2\alpha + 2gh}}{g} \quad (5)$$

(5) ni e’tiborga olib, t_1 ning ifodasini (1) va (2) ga qo‘yib,

a) $$s = \frac{\vartheta_0^2 \operatorname{Sin}\alpha \cdot Cos\alpha + \vartheta_0 Cos\alpha\sqrt{\vartheta_0^2 Sin^2\alpha + 2gh}}{g} \quad (6)$$

$$\vartheta_y = -\sqrt{\vartheta_0^2 Sin^2\alpha + 2gh} \quad (7)$$

ifodalarga ega bo‘lamiz.

b) (4) ga (1) va (7) ni qo‘ysak: $\vartheta = \sqrt{\vartheta_0^2 + 2gh}$ ifodaga ega bo‘lamiz.

(6) da h= 0 desak: $s = \frac{\vartheta_0^2 Sin2\alpha}{g}$, va otilish burchagi 45^0 bo‘lsa ($Sin2_{\alpha} = 1$), u holda berilgan ϑ_0 tezlikda maksimal uchish uzoqligi $S_{max} = \frac{\vartheta_0^2}{g}$ bo‘ladi. Yerga urilish momentidagi tezligi uchun esa $\vartheta = \vartheta_0$ kelib chiqadi.

v) Havo qarshiligi e’tiborga olinmay, otilish va yerga tegish nuqtalari bir to‘g‘ri chiziqda yotsa, u holda otilish burchagi va tezligi yerga tushish momentidagi tushish burchagi va tezligiga teng bo‘ladi. Jism tezligi uning trayektoriyasiga urinma bo‘ylab yo‘nalganligini e’tiborga olib, rasmdan $tg\varphi = \frac{\vartheta_x}{\vartheta_y}$ ni olamiz. Bu ifodaga (1) va (7) larni qo‘yib, $tg\varphi = \frac{\vartheta_0 \cdot Cos\alpha}{\sqrt{\vartheta_0^2 Sin^2\alpha + 2gh}}$ natijaga erishamiz.

g) (2) tenglamada t ni x orqali ifodalab, y ni qayta yozamiz:

$$y = tgx - \frac{g}{2\vartheta_0^2 Cos^2\alpha} x^2$$

snaryadning trayektoriya tenlamasini topamiz. Ko‘rinib turibdiki, bu parabola tenglamasidir.

(2) va (3) ni boshlang‘ich otilish burchgiga nisbatan yechamiz:

$$tg\alpha = \frac{\vartheta_0^2}{gs}\left(1 \pm \sqrt{1 + \frac{2gh}{\vartheta_0^2} - \left(\frac{gs}{\vartheta_0^2}\right)^2}\right) \qquad (8)$$

Otilish burchagi mavhum bo‘la olmaydi, demak (8) fizik ma’noga ega bo‘lishi uchun $1 + \frac{2gh}{\vartheta_0^2} - \left(\frac{gs}{\vartheta_0^2}\right)^2 \geq 0$ bo‘lishi shart.

Bundan $s \leq \frac{\vartheta_0\sqrt{\vartheta_0^2 + 2gh}}{g}$ kelib chiqadi. Ko‘rinib turibdiki, maksimal uchish uzoqligi $s_{max} = \frac{\vartheta_0\sqrt{\vartheta_0^2 + 2gh}}{g}$ bo‘lar ekan. (8) ga $s = s_{max}$ ni qo‘yib qidirilayotgan burchakni topamiz: $tg\alpha = \frac{\vartheta_0}{gs_{\max}} = \frac{\vartheta_0}{\sqrt{\vartheta_0^2 + 2gh}}$.

Ko‘rsatilgan bosqichlarga muvofiq o‘quvchilarda fizikadan olimpiada masalalarini yechish ko‘nikmasini shakllantirish jarayonida o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash faoliga sezilarli rivovojlantirishga erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Бозоров Ҳ.Н. Педагогика ОТМ номутахассис таълим йўналиш талабаларида мантиқий фикрлашини ва зарурий касбий компетенцияларни ривожлантириш. // Science and Innovation International Scientific Journal. – Ўзбекистон, 2022. № 8. P. 2310-2313. (импакт фактор UIF-2022: 8.2).
2. Бозоров Ҳ.Н. Физикадан амалий дарсларда педагогика ОТМ номутахассис таълим йўналиш талабаларининг мантиқий фикрлашини ва зарурий касбий компетенцияларини ривожлантириш моделини амалга ошириш методикаси. // Science and Innovation International Scientific Journal. – Ўзбекистон, 2022. № 8. P. 2314-2318. (импакт фактор UIF-2022: 8.2).
3. Bozorov H.N. Uzluksiz ta‘lim tizimida o‘quvchilarning kompetensiyalarini rivojlantirsh sharoitlari va tashxislash jarayoni uslublari. // Fizika, matematika va informatika. – Toshkent, 2022.- №2. B. 138-144. (13.00.00 №2).

4. Bozorov H.N. Fizika o‘qitish orqali nomutaxassis ta’lim yo‘nalish talabalarini mantiqiy fikrlashini rivojlantirishni modellashtirish. // Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari – Toshkent, 2022.- №10. B. 230-238. (13.00.00 №32).

5. Бозоров Ҳ.Н. Талабаларда мантиқий фикрлашни ривожлантириш ва мантиқий фикрлашни ривожлантириш жараёнига ташқи нутқ таъсири. // Uzluksiz ta’lim tizimida “Boshlang‘ich ta’lim” mazmunini sifat jihatidan yangilash: muammo, yechimlar va rivojlanish istiqbollari nomli xalqaro ilmiy-amaliy anjumani – Guliston, 2022 yil 5 noyabr –B. 790-791.

6. Усаров Ж.Э., Бозоров Ҳ.Н. Таълимга компетенциявий ёндашув педагогик таълимнинг инновацион кластерининг функционал блоки сифатида // Aniq va tabiiy fanlarni o‘qitishning zamonaviy metodologiyasi: muammo va yechimlari mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjumani – 2022 yil 20 aprel, B. 20-23.

7. Bozorov H.N. Fizika o‘qitish orqali nomutaxassis ta’lim yo‘nalish talabalarini mantiqiy fikrlashini rivojlantirishni modellashtirish. // Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari – Toshkent, 2022.- №11. B. 203-212. (№32).

8. Bozorov H.N. Физика фанини ўқитиш жараёнида талабаларнинг фикрлаш фаолиятини ривожлантиришнинг психологик, дидактик ва методологик таҳлили. // Zamonaviy fizika va astronomiyaning muammolari, yechimlari, o‘qitish uslublari - Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari – Toshkent, 2022 yil 12 aprel –B. 593-601.

Egamov S.M.

O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti,
Sirtqi bo‘lim Tabiiy va aniq fanlarda masofaviy ta’lim kafedrasi - informatika fani o‘qituvchisi

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA TA’LIM

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБРАЗОВАНИЕ

DIGITAL TECHNOLOGY AND EDUCATION

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta`lim jarayonida o`quvchilarning raqamliy texnologiyani rivojlantirish maqsadida foydalanish lozim vazifalari haqidagi kerakli ma`lumotlar keltirib o`tilgan. Maqolada raqamli texnologiya, virtual reallik, ta’limda raqamli texnologiyadan foydalanish, raqamli texnologiyani ta’lim tizimi vostilari ustunliklari haqida bayon etilgan.*

Kalit so‘zlar: *ta’lim, raqamli texnologiyalar, ta’limda raqamli texnologiya, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, oliy ta’lim tizimi, zamonaviy ta’lim, Internet tizimi, virtual reallik.*

Аннотация: *В данной статье представлена необходимая информация о задачах, которые следует использовать студентам в целях освоения цифровых технологий в образовательном процессе. В статье описаны преимущества цифровых технологий, виртуальной реальности, использование цифровых технологий в образовании, а также преимущества цифровых технологий в образовательной системе.*

Ключевые слова: *образование, цифровые технологии, цифровые технологии в образовании, информационно-коммуникационные технологии, система высшего образования, современное образование, система Интернет, виртуальная реальность***.**

Abstract: *This article provides the necessary information about the tasks that students should use in order to master digital technologies in the educational process. The article describes the advantages of digital technologies, virtual reality, the use of digital technologies in education, as well as the advantages of digital technologies in the educational system.*

Key words: *education, digital technologies, digital technologies in education, information*

and communication technologies, higher education system, modern education, Internet system, virtual reality.

Bugungi kunda raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalari taraqqiyotga erishishning muhim shartlaridan biridir. Raqamli texnologiyalar nafaqat davlat va jamiyat boshqaruvini takomillashtiradi va ijtimoiy sohada odamlarga katta qulayliklar yaratadi. Bundan tashqari raqamli texnologiyalar ijobiy iqtisodiy o‘sishiga zamin yaratadi: mahsulot va xizmatlar sifatini oshiradi.

Zamnovaiy dunyoda ta’lim berish va ta’lim olish dolzarb masalalardan biriga aylanib bo‘ldi. Sababi aynan sifatli ta’lim hozirgi dunyoni turli muammolardan qutqarishda muhim rol o`ynashi hech kimga sir emas. Shuning uchun dunyoning ko‘plab davlatlari ta’lim sohasiga juda katta sarmoyalar kiritmoqdalar. Mamlakatimizda ham bu borada anchayin sezilarli ishlar amalga oshirilib kelinmoqda.

Ammo shunday bo`lishiga qaramay ta’lim tizimimizda hali o`z yechimini kutib yotgan qator muammolar borki ularni bartaraf etmasdan zamonaviy sifatli ta’lim haqida gapirib bo`lmaydi. Xususan axborot olish va ulardan foydalanish tezligi shiddat bilan oshgan hozirgi davrda, ta’lim tizimiga raqamli texnologiyalarni jalb etmasdan ta’lim sifatini oshirish va ma’nan faol yoshlarni tarbiyalash mumkin emas. Biz oldinlari ta’lim sohasini an’anaviy usulda ma’ruza shaklida olib borganmiz. Bular o‘z navbatida katta hajmli adabiyotlar va turli xildagi o‘quv qo`llanmalar, ma’ruza matnlari orqali amalga oshirilgan. Lekin dars berishning bu shakli u qadar o‘zini oqlamagan. O`quvchilar ham vazifalarni bajarish uchun turli hajmdagi adabiyotlar bilan ishlagan. Hozirgi kunga kelib ta’lim jarayonini raqamlashtirish allaqachon boshlangan.

Ta’lim tizimining hozirgi holati noan’anaviy ta’lim texnologiyalarining roli ortib borayotgani bilan tavsiflanadi. Talabalar tomonidan ularning yordami bilan bilimlarni o‘zlashtirish an’anaviy texnologiyalarga qaraganda ancha tezlashdi va samarasi darhol sezila boshlandi. Ushbu texnologiyalar bilimlarni rivojlantirish, egallash va tarqatish xarakterini o‘zgartiradi, o‘zlashtirilayotgan fanlarning mazmunini chuqurlashtirish va kengaytirish, uni tez-tez yangilash, samaraliroq

o‘qitish usullarini qo‘llash ta’lim olish imkoniyatini sezilarli darajada oshirishga yordam beradi.

Raqamli texnologiyalar orqali ta’lim berilsa ta’lim oluvchilarga ta’lim olish usullari osonlashmoqda. Bunda esa ta’lim tizimi vostilari rolini multimediyalar, kodoskop, kompyuter, noutbuk, internetga ulangan televizorlar, telefon liniyalar, smart doska, proyektorlar bajarib beradi. Ta’lim beruvchilarga bunday vositalar bilan dars mashg‘ulotlar o‘tkazish ta’lim sifatini oshirishni ta’minlaydi. Onlayn darslarda raqamli texnologiyalar qo‘llanilishi yaxshi samara berishi xammamizga ma’lum.

Raqamli texnologiyalar – kengaytirilgan reallik misolida eng istiqbollilaridan - bu virtual dunyodan real dunyoga ob’ektlarni qo‘shish imkonini beruvchi to‘ldirilgan reallik texnologiyasidir. Tasavvur qilib ko‘raylik, ko‘chada yurib, atrofingizdagi narsalar va odamlar haqida qo‘shimcha ma’lumotni ko‘rasiz. Kengaytirilgan haqiqat misollari allaqachon mavjud va faol qo‘llanilmoqda. Ba’zi istiroxat bog‘larida siz jismoniy dunyodagi ob’ekt va virtual dunyo o‘rtasidagi aloqalarni ko‘rsatadigan belgilarni allaqachon ko‘rishingiz mumkin. To‘ldirilgan reallik elementlariga ega o‘yinlar faol tarqalmoqda, kiyim-kechak sotiladigan do‘konlarda virtual oyna va jihozlash xonalari mavjud, to‘ldirilgan reallik allaqachon avtomobillarda sinovdan o‘tkazilmoqda. Shu bilan birga, to‘ldirilgan reallik texnologiyalaridan faol foydalanish yo‘lida hal qilinishi kerak bo‘lgan masalalar ham mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2020-yil 24-yanvarda Oliy Majlisga yo‘llagan murojaatnomasi. 2020-y.
2. Norboeva N. Erkinovna, Khashimova D. Pakhritdinovna.
“The role of the digital economy in the development of information and communication technologies” ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 10 (3), 25-31.
3. www.jdpu.uz
4. www.ziyonet.uz

O‘rozaliyev Elyor Shuxrat o‘g‘li
O‘zbekiston, Toshkent davlat iqtisodiyot universitet Samarqand filiali “Yashil iqtisodiyot va barqaror biznes” kafedrasi asistenti

O‘ZBEKISTON OLIY TA’LIM MASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI TADBIQ QILISh BILAN BOG‘LIQ MUAMMOLAR

ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ВНЕДРЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЫ УЗБЕКИСТАНА

PROBLEMS ASSOCIATED WITH THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN UZBEKISTAN'S HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Annotatsiya: *So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalarning joriy etilishi tufayli butun dunyo bo‘ylab oliy ta'lim manzarasi jiddiy o‘zgarishlarni boshdan kechirdi. O‘zbekiston ushbu global tendentsiyaga moslashish muhimligini tan oladi va o‘zining oliy ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etishga astoydil intilmoqda. Ushbu tezisning maqsadi O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalar integratsiyasining mavjud holatini baholash va kelajakdagi ehtimoliy tendentsiyalarni bashorat qilishdan iborat.*

Kalit so‘zlar: *Raqamli texnologiyalarni joriy etish, jahon oliy ta’lim muhitidagi o‘zgarishlar, oliy ta’limdagi global tendensiyalar, oliy ta’lim muassasalarida raqamli transformatsiya, raqamli texnologiyalarni joriy etishning hozirgi holatini o‘rganish, O‘zbekiston oliy ta’lim muassasalaridagi muvaffaqiyat va muammolar, integratsiyadagi yetakchilik salohiyati. raqamli texnologiyalar, qiyinchiliklarni bartaraf etish va kelajakdagi imkoniyatlardan foydalanish*

Аннотация: *Из-за внедрения цифровых технологий в последние годы мировая среда высшего образования претерпела существенные изменения. Узбекистан признает важность соответствия этой глобальной тенденции и активно добивается внедрения цифровых технологий в своих высших учебных заведениях. Целью данной диссертационной работы является оценка текущего состояния интеграции цифровых технологий в системе высшего образования Узбекистана и прогнозирование возможных будущих тенденций.*

Ключевые слова: *Внедрение цифровых технологий,изменения в мировой среде высшего образования,глобальные тенденции в высшем образовании, цифровая трансформация в высших учебных заведениях, изучение текущего состояния внедрения цифровых технологий,успехи и проблемы в высших учебных заведениях Узбекистана, лидерский потенциал в интеграции цифровых технологий, устранение трудностей и использование будущих возможностей.*

Abstract: *Because of the incorporation of digital technologies in recent years, the worldwide landscape of higher education has experienced substantial modifications. Uzbekistan acknowledges the significance of aligning with this global trend and is aggressively seeking digital technology deployment in its higher education institutions. The purpose of this thesis is to evaluate the existing status of digital technology integration in Uzbekistan's higher education system and to forecast probable future trends.*

Keywords: *Incorporation of digital technology,changes in the worldwide higher education environment,global trends in higher education, digital transformation in higher education institutions, examination of the current state of digital technology implementation,successes and challenges in Uzbekistan's higher education institutions, leadership potential in the integration of digital technology,fixing difficulties and capitalizing on future opportunities*

Introduction:

The incorporation of digital technology has resulted in significant changes in the worldwide higher education environment in recent years. Uzbekistan acknowledges the necessity of keeping up with this worldwide trend and is aggressively pursuing the use of digital technology in its higher education institutions. The purpose of this thesis is to examine the current level of digital technology implementation in Uzbekistan's higher education system and to speculate on probable future directions.

Section 1: Current Status Description:

As the beginning of the work of Uzbekistan's higher education institutions in the application of digital technologies to their educational systems, our country's President issued a "Addendum on the Fundamental Improvement of Legal Education and Science in the Republic of Uzbekistan" on April 29, 2020. The "Decree on Measures" sets the priorities for the ongoing development of legal education and science, including the adoption of the "Electronic University" (E-University) system, which is open, transparent, subjective, and abuse-prone.[1] The task of developing a possession-free educational atmosphere is underlined. It is now simpler to improve educational processes and receive scientific knowledge by using the "Moodle" system (an object-oriented dynamic learning environment), the Hemis information system, the "Zoom" software tool, online resources, and digital educational platforms. To assist this, colleges have integrated online classes, interactive multimedia resources, and virtual labs. In this part, concrete instances are offered to demonstrate successful projects, and the dedication of Uzbekistan's higher education institutions to digital transformation is shown.

Section 1.1: Training Management System Integration

The integration of Learning Management Systems was used to implement the initial portion of the existing situation. Integration of Learning Management Systems has enabled institutions to offer classes, enhance communication between students and teachers, and serve as a local resource hub for educational resources. The

[1] (2-modda *O‘zbekiston Respublikasining 2021-yil 21-apreldagi O‘RQ-683-sonli Qonuni tahririda — Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 21.04.2021-y., 03/21/683/0375-son)*

efficiency improvements associated with OBT integration have improved students' overall learning experience.[2]

Section 1.2: Multimedia and Online Resources

Students now have access to extra study materials thanks to the availability of internet resources and multimedia assets. All of our republic's higher education institutions and public libraries have been digitized, and e-books and interactive multimedia features provide pupils with a choice of knowledge sources. Higher education institutions in Uzbekistan realize the necessity of servicing multiple learning styles, and the incorporation of these tools proves their commitment to inclusive education.

Section 2: Obstacles encountered:

When progress is made, there are no issues with introducing digital technology into Uzbekistan's higher education system. Addressing these concerns is critical to preserving the status quo.

Section 2.1: Inadequate Infrastructure

One of the first issues is the implementation of high-tech infrastructure. Professors' training and professional growth, problems connecting to a high-speed Internet network, and old-fashioned equipment

The willingness of professors and instructors to adapt to new teaching approaches is critical to the successful adoption of digital technology. Higher education development programs and training activities are critical for providing instructors with the skills they need to function effectively on digital platforms. Closing the digital literacy gap among educators is essential for the long-term incorporation of technology in higher education.

Section 3: Prospects for the Future:

Despite the challenges, the future of digital technology in Uzbekistan's higher education institutions seems optimistic. A continuing commitment to the

[2] Abruraxmonova Maftuna Sharof qizi//TA`LIM SIFATINI NAZORAT ETISH HAMDA PROFESSIONAL TA`LIMNI BOSHQARISH MASALALARI//EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH

development of technology infrastructure and educational reform creates the framework for dramatic achievements.

Section 3.1: Improved Accessibility

Increased access to digital educational resources will become a reality as Uzbekistan continues to invest in technology infrastructure. This will offer students across the country, even those in distant locations, with access to high-quality education and promote a more inclusive learning environment.

Section 3.2: Improved Collaboration and Global Connectivity

IT Park and Coursera have formed a cooperation to educate students with deeper and more affordable digital knowledge.[3] The use of digital technology opens the door to increased collaboration among students, professors, and institutions. Online forums, virtual collaboration tools, and multinational collaboration all contribute to a globalized educational scene. Higher education institutions in Uzbekistan can interact with worldwide peers via digital platforms, boosting information sharing and cross-cultural learning experiences.[4]

Section 3.3: Better Learning Outcomes

Strategic digital technology adoption has the potential to greatly improve educational results. Flexible learning platforms, data analytics, and tailored learning experiences address students' particular requirements, allowing for a more effective and individualized learning journey. Continuous monitoring of student development using digital technologies allows for prompt intervention and support.

Summary:

Finally, an examination of the current state of digital technology implementation in Uzbekistan's higher education institutions indicates both success and challenges. Uzbekistan has the chance to demonstrate its leadership in the integration of digital technology in higher education by fixing difficulties and

---

[3] O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi axborot xizmati. 17.05.2021

[4] Sayyora Abdulhakovna Zakirova//CHALLENGES AND PROSPECTS IN ART HIGHER EDUCATION OF UZBEKISTAN AND ROMANIA//European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences

capitalizing on future opportunities. Collaboration between educational institutions, government agencies, and industry partners will be vital to bringing this goal to fruition.

References

1. *(*2-modda *O‘zbekiston Respublikasining 2021-yil 21-apreldagi O‘RQ-683-sonli Qonuni tahririda — Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 21.04.2021-y., 03/21/683/0375-son)*
2. Abruraxmonova Maftuna Sharof qizi//TA`LIM SIFATINI NAZORAT ETISH HAMDA
3. PROFESSIONAL TA`LIMNI BOSHQARISH MASALALARI//EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH
4. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi axborot xizmati. 17.05.2021
5. Sayyora Abdulhakovna Zakirova//CHALLENGES AND PROSPECTS IN ART HIGHER EDUCATION OF UZBEKISTAN AND ROMANIA//European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences

Pardayev Sherzod Mamasharipovich
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali katta o‘qituvchi
sherzodpardayev84@gmail.com

O‘QUVCHILARNING BILIM, KO‘NIKMA VA MALAKALARINI ONLAYN NAZORAT QILISHDA GOOGLE FORMS NING IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ GOOGLE ФОРМ ДЛЯ ОНЛАЙН-МОНИТОРИНГА ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ И НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ

USING THE OPPORTUNITIES OF GOOGLE FORMS FOR ONLINE MONITORING OF STUDENTS' KNOWLEDGE, SKILLS AND SKILLS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini onlayn nazorat qilishda Google Forms ning imkoniyatlaridan foydalanish haqida fikr yuritiladi.*

Kalit so‘zlar: *Internet xizmati, onlayn nazorat, Google Forms, test, kompyuter, bilimlarni baholash.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается использование Google Forms для онлайн-мониторинга знаний, навыков и умений учащихся.*

Ключевые слова: *Интернет-сервис, онлайн-контроль, Google Формы, тест, компьютер, проверка знаний.*

Abstract: *This article discusses the use of Google Forms for online monitoring of students' knowledge, skills, and abilities.*

Keywords: *Internet service, online control, Google Forms, test, computer, knowledge assessment.*

O‘quvchilarning bilimlari, malakalari va ko‘nikmalarini nazorat qilish o‘quv jarayonining muhim qismidir. Nazoratning maqsadi o‘quvchilar tomonidan o‘quv

ashyolarni o‘zlashtirishning sifatini aniqlash, o‘z bilimlari va ko‘nikmalarini tashxislash va tuzatish, shuningdek, o‘qitish ishlariga mas’uliyatini oshirishdan iborat. O‘quvchilarning bilimlarini nazorat qilish o‘quv jarayonini takomillashtirish uchun katta imkoniyatlar ochadi, chunki o‘quvchilarning kuchli va bilimga ega bo‘lishlari uchun kurashishning samarali vositasi sifatida ularni faolroq o‘rganish, ularning individual xususiyatlarini ochish imkoniyatini beradi.

O‘quvchilar bilimini baholashning zamonaviy, shaffof va adolatli usularidan foydalanish ularning muayyan fan bo‘yicha o‘zlashtirishiga ta’sir ko‘rsatadi. Jumladan, “Informatika va axborot texnologiyalari” fani har qanday boshqa fanlar kabi, o‘quvchilarni nazariy bilim va amaliy ko‘nikmalarini nazoratdan o‘tkazish orqali bilimini baholash mumkin. O‘quvchilarning nazariy bilimlarini sinab ko‘rishning an’anaviy usullari sifatida: – og‘zaki so‘rash, yozma ishni tekshirish va testdan foydalanish mumkin; – amaliy bilim ko‘nikmalarni baholash uchun amaliy mashg‘ulotlardan foydalanish kifoya. “Informatika va axborot texnologiyalari” fani darslarida tez-tez yozma, musobaqalash loyihalari, didaktik o‘yinlar kabi noan’anaviy nazorat shakllari qo‘llaniladi. Kompyuterdan foydalanish o‘quvchilarning faoliyati ustidan nazoratni sifat jihatidan o‘zgartirish imkonini beradi, shuningdek, o‘quv jarayonini boshqarishning moslashuvchanligini ta’minlaydi. Kompyuter barcha javoblarni tahlil etish imkonini beradi va ko‘p hollarda o‘quvchilar yo‘l qo‘ygan xatolarini to‘g‘rilay olmasdan, balki u keltirib chiqaradigan sababni bartaraf etishda yordam beradigan omillarini aniqlaydi.

Hozirgi kunda ko‘pgina ta’lim muassasalari o‘quv jarayonining samaradorligini oshirish va o‘quvchilarning bilimlarini baholash uchun turli vositalardan keng foydalanmoqda. O‘quvchilar bilimini aniqlash uchun bir necha xil nazorat shakllari mavjud. Bilimni nazorat qilishning eng ommalashgan shakli - o‘quvchilarni talablarga muvofiq holda baholash talablarning har xilligini kamaytirish va o‘qituvchining samaradorligini oshirishga imkon beradi. An’anaviy nazorat shakllari yetarli darajada tez emas va ularni amalga oshirish uchun ancha vaqt sarflanadi, shuning uchun bilimlarning yangi turlarini sinash zarurati mavjud.

Kompyuterda test qilish o‘quvchilarning bilimlarini aniqlashning an’anaviy usullarini almashtirmaydi, balki ularni to‘ldiradi, sarflash vaqtini sezilarli darajada qisqartirish, ilmiy yutuqlar bo‘yicha ma’lumotlar bazalarini tuzishga imkon beradi, testdan so‘ng natijalarni olishga imkon beradi. Test shaklida bilimlarni tekshirish o‘quvchilar bilim darajasini baholash obyektivligini oshirishdan iborat. Agar guruhdagi o‘quvchilarning bilimlarini sinovdan o‘tkazish kursga muvofiq o‘tkazilsa, uni o‘rganishning to‘liqligi ham butun guruh uchun ham, har bir o‘quvchi uchun ham alohida aniqlanadi. Kompyuterda ishlashdan so‘ng test natijalari o‘quvchilarning bilim darajasi va umuman olganda o‘quvchilar guruhining qiyosiy xususiyatlarini aniqlash uchun mos bo‘lgan standart statistik ko‘rsatkichlar to‘plami shaklida taqdim etilgan.

Test sinovlarni shakllantirishda foydalaniladigan metodologik vazifalar asosida quyidagi asosiy toifalarga murojat qilish mumkin. To‘g‘ri javobni tanlash, ochiq shaklni o‘rnatish, yozishmalar berish, to‘g‘ri ketma-ketlikni belgilash va sinchkovlik bilan qidirishni talab qiladigan vazifalarni belgilash yoki sodir etilgan xatoliklarni aniqlaydigan vazifalarni tanlash bilan axborot tabiatining vazifalaridan foydalanish tavsiya etiladi. Bilim va ko‘nikmalarni baholash o‘quvchilarning o‘qishga ongli ravishda munosabatda bo‘lish, ongli intizom, qiyinchiliklarni yengish, atrofdagilariga nisbatan talabchan bo‘lishni o‘rgatadi.

Umumta’lim maktablarida o‘quvchilar o‘zlashtirgan bilimlarini baholash, ularni o‘quv darsliklarida berilgan materiallarni puxta o‘rganib olishlariga va fanlarga qiziqishini orttiradi. O‘quvchi va o‘qituvchilarning bilimi va bajargan ishlaridagi kamchiliklari sezilishi natijasida mazkur kamchiliklarni bartaraf etish choralari belgilanadi. Aynan bu jarayonda o‘quvchilar keng fikr yuritishga, o‘quv materiallarini asoslashga, mulohaza yuritish va isbotlashni o‘rganadilar. Bu bilan o‘quvchi bilimidagi kamchiliklarni to‘ldirishga, har bir masalaning asl mohiyatini anglashga, materiallarni tushunishga keng imkoniyat yaratiladi. O‘quvchining o‘qishga ishtiyoqi va nutqining o‘sish darajasi o‘rganiladi. Ta’lim jarayonida o‘qituvchi va o‘quvchining faoliyati uyg‘unligi ta’minlanadi. O‘z bilimining

boshqalar tomonidan haqqoniy va to‘g‘ri baholanishiga ishonch xosil qilgan o‘quvchida ta’lim olishga bo‘lgan qiziqish yanada ortadi.

Hozirda o‘qituvchilar o‘quvchilarning bilim darajasini baholashda kiyinchilik va muammoli vaziyatlarga duch kelmoqda, chunki ular eski usullardan foydalanadi. Ya’ni baholash oddiygina savol va javob tarzida olib borilishi o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini susaytirishga sabab bo‘ladi. Baholash o‘quvchida o‘zlashtirish saviyasi necha foiz ekanligini ko‘rsatib beradi. Nafaqat o‘zlashtirganlik saviyasini, balki ta’lim oluvchilar ichida iqtidorli va qobiliyatli o‘quvchilarni aniqlashda ham muhim omil sanaladi. Boshlang‘ich sinfdan boshlab ta’lim sifatini va bilimni baholash bolaning intellektual imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarishga asos bo‘ladi. O‘qituvchidan ham tinimsiz izlanishni, yangi texnologiya va metodlardan foydalanishni chuqur o‘zlashtirishni talab etadi.

Darhaqiqat, o‘quvchilar bilimini baholashning an’anaviy tizimi bir qancha nuqsonlarga ega ekanligi sir emas. Shunday ekan, uni yanada takomillashtirish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Bunda nafaqat ilg‘or pedagogik mahoratga ega va baholash mezonlarini ham yaxshi o‘zlashtirgan, balki kreativ fikrlay oladigan o‘qituvchilarga ehtiyoj oshishi hech kimga sir emas. Bilim va ko‘nikmalarni baholash natijasida darslikdagi materiallarning qaysi biri oson yoki qiyin o‘zlashtirilishi aniq bo‘ladi. O‘quvchi o‘z xohishiga monand darsga ijodiy tayyorgarlik ko‘radi. Qaysi o‘quv materiallari qoniqarliligi bilinadi.

O‘quvchilarning darslikda ko‘rsatilgan materiallarni tushunishi, anglashi, amalda qo‘llay olishi va o‘z bilimiga tanqidiy baho berish darajasi aniqlanadi. Nafakat o‘quvchining, balki o‘qituvchining ham kuchli va kuchsiz tomonlari, bilim salohiyati va kamchiliklari aniqlanadi.

Testlar ularning dars jarayonida o‘qigan va intellektual imkoniyatlarini hisobga olgan holda tashkil etilsa, yuqori samaradorlikka erishiladi. Ta’lim tizimida islohotlarni amalga oshirish jarayonida o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini eng samarali metod va vositalar yordamida nazorat qilish hamda baholash muhim

ahamiyatga ega. Baholash tizimi orqali o‘quvchilarning fanlarni o‘zlashtirishida bo‘shliqlar hosil bo‘lishining oldi olinadi. Jahon yoshlari bilan tengma-teng raqobatlasha oladigan, kuchli bilim va tafakkurga ega avlod shakllanadi.

Shuning uchun ham bugungi kunda maktab o‘qituvchilari oldida o‘quvchilarning fanlardan o‘zlashtirgan bilim sifatini nazorat qilish va baholashning samarali mexanizmlarini aniqlash va qo‘llash masalasi turibdi. Ma’lumki, o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini nazorat qilish ko‘plab an’anaviy test shakllarini qo‘llash orqali amalga oshirilishi mumkin. Ammo an’anaviy test shakllaridan tashqari, Internet resurslaridan foydalanish mumkin. Ana shunday Internet resruslaridan biri ***Google Forms*** dir.

Bugungi kunda test o‘qvuchi (talaba) bilimini operativ baholashning eng samarali usuli hisoblanadi. Bundan tashqari, testlar, xususan, onlayn testlar so‘rovlar, anketalar, ma’lum bir sohaning reytingini aniqlashda ham qulay vosita hisoblanib, natijalarning tezkorligi bilan boshqa baholash mezonlaridan ajralib turadi. ***Google Classroom*** ham kurs yaratuvchilarga mana shunday imkoniyatni taqdim etib, kursga test joylashtirishning bir necha xil variantlarini taqdim etadi. Ayniqsa, ***Google Forms*** yordamida yaratilgan testlar foydalanishdagi qulayligi jihatidan barcha jabhalarda keng qo‘llanilib kelinmoqda. ***Google Forms***dagi har bir shakl veb-sahifa bo‘lib, unda anketa (anketa) yoki viktorina (quiz) joylashtirilgan − tanlovda bir yoki bir nechta ishtirokchilar qatnashadigan va savollarga javob beradigan tanlov hisoblanadi.

Google Forms bilan quyidagilarni amalga oshirish mumkin: turli tadbirlarda onlayn registratsiyadan o‘tish; onlayn tadqiqot o‘tkazish; fikrlarni jamlash; yozma kelishuvlar; ovoz berish; anketa so‘rovnomalari va hokazo.

Google Forms quyidagi xususiyatlari bilan qulay nazorat vositasi bo‘lib hisoblanadi:

Foydalanishdagi qulaylik. ***Google Forms*** bilan ishlash MS Word bilan ishlashdan ko‘ra qiyinroq emas. Interfeysi qulay va tushunarli. Shaklni yuklab olish, mijozlarga yuborish va pochta orqali to‘ldirilgan versiyani qabul qilish shart emas.

24/7 mavjudlik. Forma bulutli texnologiya asosida ishlaydi. ***Google Forms***dagi shaklni internet mavjud bo‘lgan qurilmalardan xohlagan paytda yuklab olishingiz mumkin.

Individual dizayn. Shakl (forma) uchun siz o‘z dizayningizni yaratishingiz mumkin. ***Google Forms*** sizga bepul bo‘lgan ko‘p sonli shablonlarni tanlash yoki o‘zingizning yuklashingiz mumkin bo‘lgan imkoniyatni beradi.

Bepul. Xizmatning o‘zi bepul. Agar siz to‘satdan qo‘shimcha plaginlarning kengaytirilgan versiyasiga ehtiyoj sezsangiz, to‘lov qilishingiz kerak bo‘ladi.

Mobillik. ***Google Forms*** mobil qurilmalarda ishlaydi. Siz to‘liq funksional xususiyatlarga ega bo‘lgan smartfonlar yordamida shakllarni telefoningiz va planshetingizda yaratishingiz, ko‘rishingiz, tahrirlashingiz va yuborishingiz mumkin.

Tushunarlilik. ***Google Forms*** javoblar bo‘yicha statistik ma’lumotlarni to‘playdi va professional ravishda rasmiylashtiradi. Olingan ma’lumotlarni qo‘shimcha ravishda qayta ishlashingiz shart emas, darhol natijalarni tahlil qilishni boshlashingiz mumkin.

Javoblar statistikasini diagramma shaklida, to‘g‘ridan-to‘g‘ri shaklda va respondentlarning javoblarini avtomatik ravishda yaratilgan Google elektron jadvalidan topishingiz mumkin. ***Google Forms***dan foydalanib, siz test yaratishingiz, uni kurs ishtirokchilariga yuborishingiz va javoblarni baholashingiz mumkin. Test natijalari to‘g‘ri javoblar soniga qarab avtomatik ravishda hisoblanadi. Google Forms yordamida yaratish mumkin bo‘lgan test savollari turlari: Bitta javobli; Ikki va undan ortiq javobli; Ochiladigan ro‘yxat; Matn (qator).

Google Formsdagi quyidagi turdagi savollarni yaratish imkonini beradi: Qisqa matn (respondentdan qisqa javob kiritish so‘raladi); uzun matn (respondent batafsil javobni kiritadi); ko‘pchilikdan biri (respondent bir nechta javob variantini tanlashi kerak); ko‘pchilikdan bir nechta (respondent bir nechta javob variantini tanlashi mumkin); ochiladigan ro‘yxat (respondent bitta variantni tanlaydi ochiladigan menyu); shkala (respondent raqamli shkala yordamida baholashi kerak, masalan, 0

dan 10 gacha); respondent ustunlar va satrlardan tashkil topgan to‘rning aniq nuqtalarini tanlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 25 yanvardagi “Umumiy o‘rta, o‘rta maxsus va kasb-hunar ta’limi tizimini tubdan takomillashtirish chora- tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5313-son Farmoni.
2. Yuldoshev I.A. O‘quvchilar mustaqil ta’limini tashkil etishda mobil texnologi- yalardan foydalanish // “Zamonaviy ta’lim” jurnali. – Toshkent, 2017. - № 12. - 65-70 b.
3. Pardayev Sh.M. Talabalarning uslubiy ko‘nikmalarini shakllantirishda axborot texnologiyalarining o‘rni.// Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filialida “Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjuman 2023-yil13-oktyabr. 215-217 b
4. Pardayev Sh.M. Qarshiyev A.A. Globallashuv jarayonida Ta’lim sifatini ta’minlash va uning o‘ziga zos xususiyatlari.// “Internauka” “Интернаука” Научный журнал Часть 2. г Масква 2019 г ст 63-66 с.
5. Pardayev Sh. Qurbonova Sh Sindarov S Omonov A. An Integrated Approach To Information Technology Training In Non-Specialised Education. // International Journal of Aquatic Science 3-serial Number 3Spring 2021 september 813-819b
6. Pardayev Sh. Use of pedagogical information and communication technologies in effective organization of the educational process.// Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal Том 6 № 2 (2023) Pages: 170-173.

Abdug‘aniyev Bekzod Burxon ug‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi, (PhD)
e-mail: abduganiyev-bekzod@mail.ru

MAKTAB INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH

***Annotatsiya**: Mazkur maqolada maktab informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda jahon tajribasiga ko‘ra eng yaxshi va samarali deya tan olingan interfaol metodlar va texnologiyalar haqida so‘z yuritilgan.*

***Kalit so‘zlar:** informatika va axborot texnologiyalari, interfaol metod.*

Bugungi kunda o‘sib kelayotgan yosh avlodda mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish masalalariga alohida e’tibor qaratib kelinmoqda. Shu naqtai nazardan interfaol ta’lim metodlaridan foydalanish keltirilayotgan ushbu muammoni yechishda muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki, intefaol metodlarning maqsadi darsda o‘quvchilarning faol ishtirok etishlarini ta’minlashdan iborat. Ta’limning interaktiv modeli o‘quvchilarning kengroq o‘zaro ta’sirini o‘z ichiga oladi, u o‘quv jarayonida o‘quvchilar faoliyatining ustunligiga qaratilgan.

Interfaol ta’lim natijasida deyarli barcha o‘quvchilar bilish jarayoniga jalb etiladi, o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalari haqida fikr yuritiladi, har biri umumiy faoliyatga alohida individual hissa qo‘shadi, faoliyat usullari almashinuvi sodir bo‘ladi. Interfaol ta’limni tashkil etishning muhim sharti o‘zaro yordam va do‘stona muhitni yaratishdir. Bu o‘quvchilarga yangi bilimlarni osonroq o‘rganish imkonini beradi. Bundan tashqari, kognitiv faoliyatning o‘zi rivojlanadi, hamkorlik va hamkorlikning yuqori shakllariga o‘tish sodir bo‘ladi.

Interfaol ta’lim qulay, kasbiy faoliyatga yaqin, har bir o‘quvchi o‘z muvaffaqiyatini, intellektual to‘lov qobiliyatini his qiladigan va o‘quvchilarning o‘zaro faol munosabatini ta’minlaydigan o‘quv sharoitlarini yaratishga qaratilgan.

Bu ta'lim jarayonining bir ishtirokchisining boshqalardan, bir fikrning boshqasidan ustunligini istisno qiladi. Interfaol ta'limdan foydalanishning alohida ahamiyati shundaki, talabalar jamoada samarali ishlashni o‘rganadilar. Interfaol trening ishtirokchilari bahs-munozaralar o‘tkazish, yutuqlar bilan o‘rtoqlashish, hamkorlik qilish, o‘quv materiallarini mustaqil ishlab chiqish imkoniyatiga ega. Interfaol ta’lim o‘quvchilarni murakkab, dolzarb masalalarni yechishga undaydi. Talabalar o‘z ta'lim jarayonini nazorat qilish qobiliyatiga ega bo‘lsa, uning ahamiyati ortadi. Tanlov qilish va boshqalar bilan hamkorlik qilish qobiliyati ularning imkoniyatlarini oshiradi.

Bunday o‘qitish jarayonida o‘zaro ta’sirning natijasi nafaqat bilimlarni o‘zlashtirish, balki o‘z holatidagi o‘zgarishlar, oldingi yutuqlarga nisbatan fanga oid ko‘nikmalarni o‘zlashtirishda ilgarilash darajasidir. Talabalar o‘rganayotganda, bir-biri bilan muloqot qilganda, ular hissiy va intellektual qo‘llab-quvvatlashni his qilishadi, bu esa ularga hozirgi ta’lim darajasidan chiqib ketish imkonini beradi. Zamonaviy pedagogik amaliyotda bir necha o‘nlab yangi strategiyalar, metodlar va o‘qitish usullari, jumladan, interaktiv ishlab chiqilgan va tatbiq etilgan. Ma’lumkin, bugungi kunda darsni samarali tashkil etishda ko‘plab metodlar va texnologiyalardan foydalaniladi. Shundan klelib chiqib bugungi kunda rivojlangan davlatlar va jahon ta’lim tizimida qo‘llabib kelinayotgan ayrim interaktiv metodlar va texnologiyalarni ko‘rib chiqamiz.

Think-Pair-Share *(O‘ylab ko‘ring - juftlashing - baham ko‘ring).* Ushbu metoddan foydalanganda dars jarayonda o‘quvchilardan savol yoki muammo so‘raladi. Keyin o‘quvchilar juftliklarga bo‘linadi. Muammoni hal qilib, o‘z xulosalarini bildiladilar. Endi ularga o‘z so‘zlari bilan xulosa chiqarishlari uchun individual ravishda imkoniyat taqdim etiladi. Ushbu faoliyat interaktiv o‘qitishning mukammal namunalaridan biri hisoblanadi. Chunki, ushbu jarayonda o‘quvchilarda fikrlash qobiliyatlari, o‘quvchilarning o‘zaro muloqot ko‘nikmalari, hamkorlik aloqalari rivojlanishga olib keladi.

Buzz seanslari (*Buzz Sessions***)**

Bu o‘qitishning qiziqarli interaktiv usuli. Bunda mashg‘ulotlar guruhlari tuzikadi. Har bir guruhga mavzuga oid ma’lum bir muammo beriladi. O‘quvchilarga muammoni yechish uchun tez-tez maslahatlar berib turiladi. Ularning suhbati berilayotgan muammoni yechishga yechim bo‘ladigan yo‘nalishga qarab boshqarib turiladi. Har bir o‘quvchi o‘z g‘oyalari va fikrlarini bildiradi. Jarayon shunday tartibda davom ettriladi va o‘quvchilar guruhdagi boshqalardan yangi narsalarni o‘rganadilar va yangi bilimlarni egallaydilar.

Exit/Entry Slips (*Chiqish/kirish varaqlari*). Bunda kartalar o‘quvchilarga dars o‘tishdan oldin (kirish varaqlari) yoki keyin (chiqish varaqlari) tarqatladi. O‘qituvchi tomonidan o‘quvchilarga reflektiv savollar beriladi. Xususan: o‘quvchilar darsdan/mavzudan nimani kutishadi? Ular nimani o‘rganishdi? Ularga nima yoqmadi va hokazo. O‘qituvchilar o‘quvchilarning yozma javoblari asosida o‘z ta’lim uslublarini takomillashtiradilar.

Aqliy hujum (*Brainstorm*). Aqliy hujum metodik informatika va axborot texnologiyalari fanidan ma’lum bir masalani hal etishda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan ko‘plab g‘oyalar va innovatsion o‘qitish usullarini ishlab chiqish uchun qo‘llaniladi. Ko‘zlangan maqsadga va muvaffaqiyatga erishish uchun ularga katta vaqt kerak bo‘ladi.

Muammolarni hal qilish uchun o‘quvchilar ijodiy fikrlashni rivojlantiradigan va yuqori darajadagi fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradigan aqliy hujumdan foydalanadilar. Barcha o‘quvchilar o‘z fikrlarini boshqalarga qanchalik

bema’ni tuyulishidan qat’iy nazar, aqliy hujum paytida taklif qilishlari tavsiya etiladi. Bu o‘quvchilarga ijodiy fikrlashga yordam beradi.

Loyiha metodi (*Project method*). Loyihaga asoslangan ta’lim yondashuvi kuchli va innovatsion o‘qitish usulidir. Loyiha asosida o‘qitishda o‘quvchilar birgalikda ishlaydilar, turli texnologiyadan foydalanadilar va muammoni yechish qobiliyatini rivojlantiradilar, muammoning yechimini topadilar. Ushbu o‘qitish usuli ko‘plab o‘qituvchi va o‘quvchilarni o‘ziga jalb qiladi, chunki u erishadigan maqsadlar xilma-xildir.

O‘quvchilar loyihaga asoslangan ta’lim bilan ko‘proq shug‘ullish orqali o‘qitilayotgan mavzuni yaxshiroq o‘rganadi. Bu o‘quvchilarga turli texnologiyalardan foydalanishga imkon beradi, barcha ishtirokchilar berilayotgan mavzuni yoki loyiha ishini yanada yaxshiroq tushuna boshlaydi. Bundan tashqari, loyihaga asoslangan ta’lim o‘quvchilarning jamoada ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Zinama-zina. Ushbu metod o‘quvchilarni o‘tilgan yoki o‘tilishi kerak bo‘lgan mavzu bo‘yicha yakka va kichik jamoa bo‘lib fikrlash hamda xotirlash, o‘zlashtirilgan bilimlarni yodga tushirib, to‘plangan fikrlarni umumlashtira olish va ularni yozma, rasm, chizma ko‘rinishida ifodalay olishga o‘rgatadi. Bu metod o‘quvchilar bilan yakka holda yoki guruhlarga ajratilgan holda yozma ravishda o‘tkaziladi va taqdimot qilinadi. Metodning maqsadi: O‘quvchilarni erkin, mustaqil va mantiqiy fikrlashga, jamoa bo‘lib ishlashga, izlanishga, fikrlarni jamlab ulardan nazariy va amaliy tushuncha hosil qilishga, jamoaga o‘z fikri bilan ta’sir eta olishga, uni ma’qullashga, shuningdek, mavzuning tayanch tushunchalariga izoh berishda egallagan bilimlarini qo‘llay olishga o‘rgatish.

Klaster. Klasterlarga ajratish–o‘quvchilarga biror mavzu bo‘yicha erkin va ochiq fikr yuritishga yordam beradigan pedagogik strategiyadir. Bu metod biror mavzuni chuqur o‘rganishdan avval o‘quvchilarning fikrlash qobilyatlarini rivojlantirish hamda kengaytirish uchun xizmat qiladi. Shuningdek, o‘tilgan mavzuni mustahkamlash, yaxshi o‘zlashtirish, umumlashtirish hamda o‘quvchilarni shu mavzu bo‘yicha tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi.

Ta’lim texnologiyalari, shaxsiylashtirilgan ta’lim va o‘yinlar kabi so‘nggi tendentsiyalar sinflarni inqilob qildi. O‘qituvchilar o‘quvchilarning eng yaxshi xususiyatlarini ko‘rsatish uchun doimo yangi o‘qitish usullarini qo‘llashlari kerak.

Interfaol o‘qitish metodlari zamonaviy pedagogika, faol o‘rganish va o‘qitish vositalarini birlashtiradi. Interfaol o‘qitish metodlarining afzalliklari ko‘p. O‘qituvchi o‘qitishning interfaol usullarini qo‘llash orqali o‘quvchilarning maksimal faolligini va ishtirokini ta’minlashi mumkin. Aqliy hujum, shov-shuvli mashg‘ulotlar, interfaol o‘qitish o‘yinlari va savol-javoblar interfaol o‘qitish faoliyatiga misol bo‘la oladi. Bundan tashqari, interaktiv darslarni o‘tkazish uchun onlayn interaktiv o‘qitish vositalari va ilovalaridan foydalanish mumkin. Bundan usullar ko‘zda tutilayotgan natija erishishda katta samaradorlik tadqim etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. M.U.Xujayevich. Didaktik o‘yinlar orqali o‘quvchilarni fanga qiziqishini oshirish// International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 394-397.

2. Abdug‘aniyev B.B. New perspectives of project activity of school students in modern education/ НОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. –Пенза:2022 МЦНС «Наука и Просвещение».

3. Abdug‘aniyev B.B. O‘quvchilarda loyihalash madaniyatini shakllantirish bosqichlari/ Guliston davlat universiteti “Ta’limni raqamlashtirish sharoitida pedagogika va psixologiyaning muammolari va istiqbollari” mavzusidagi yuksak pedagogik mahorat sohibi Omon Suvanovning 80 yillik yubileyiga bag‘ishlangan respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami. Guliston - 2022 yil.

Aynakulov Toxir Turg‘un o‘g‘li
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali, Stajyor-o‘qituvchisi
Abdurashidova Lobar Ulug‘bek qizi
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali talabasi
aynaqulovtohir@gmail.com

MOBIL ILOVALAR ORQALI BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA UCHRAYDIGAN NUTQ BUZILISHLARINI BARTARAF ETISH

Annotatsiya. *Maktab yoshidagi va maktabgacha yoshdagi bolalarning nutq ravonligini o‘sishida bu ilova o‘z foydalanuvchilari uchun gapirish jarayoni aniq va to‘liq qidirishni ta'minlaydi va ularning nutq buzilishlarini bartaraf etishiga yordam beradi. yaratilyotgan ilova orqali yosh bolalar nutqni o‘rganish jarayonida ko‘p sabab o‘zgartiradigan muhim asosiy nuqtalarni qamrab oladi. Aynan shu asosiy nuqtalarni bilib, tarbiyalash jarayonini ijro etishda o‘tkazish kerak:*

Kalit so‘zlar: *Android studio, Java dasturlash, mobil ilova,platforma,Android qurilma,kompyuter va telefon qurulmalari.*

Abstract.*Ergonomics: Mobile apps should be easy to understand for young children. With ergonomic design, mobile applications provide comfort and ease of use for children.*

Interactivity: The process of learning speech requires interactivity to change. Mobile applications should have interactive games, music and other features that impress the user. This makes it more interesting for children to learn as speech is high.

Education: Speech through mobile applications should be made the most useful section for learning. With the help of educational games that include a learning mask, children can learn to speak in an interesting and easy way.

Consistency: The process of learning to speak normally changes through some practice. Depending on how you use mobile apps on a regular basis, your child's learning schedule for speaking can become a priority.

Worry-free distance: It is necessary to ensure that the process of learning speech through mobile applications can be continued at a worry-free distance. At the same time, students can continue to study speaking in speaking situations.

Eliminating speech disorders through mobile applications can be based on the following tips:

Keywords: *Android studio, Java programming, mobile application, platform, Android device, computer and phone settings.*

Абстрактный. *Эргономика. Мобильные приложения должны быть понятны маленьким детям. Благодаря эргономичному дизайну мобильные приложения обеспечивают комфорт и простоту использования для детей.*

Интерактивность. Процесс обучения речи требует изменения интерактивности. Мобильные приложения должны иметь интерактивные игры, музыку и другие функции, которые впечатляют пользователя. Это делает обучение детей более интересным, поскольку речь становится высокой.

Образование: Речь через мобильные приложения следует сделать максимально полезным разделом для обучения. С помощью развивающих игр, в состав которых входит обучающая маска, дети могут научиться говорить интересно и легко.

Последовательность: Процесс обучения нормальной речи меняется с помощью некоторой практики. В зависимости от того, как вы регулярно используете мобильные приложения, график обучения речи вашего ребенка может стать приоритетом.

Дистанция без беспокойства: необходимо обеспечить, чтобы процесс обучения речи с помощью мобильных приложений можно было продолжать на безопасном расстоянии. При этом студенты могут продолжать учиться говорению в речевых ситуациях.

Устранить речевые нарушения посредством мобильных приложений можно на основе следующих советов:

Ключевые слова: *Android-студия, Java-программирование, мобильное приложение, платформа, Android-устройство, настройки компьютера и телефона*

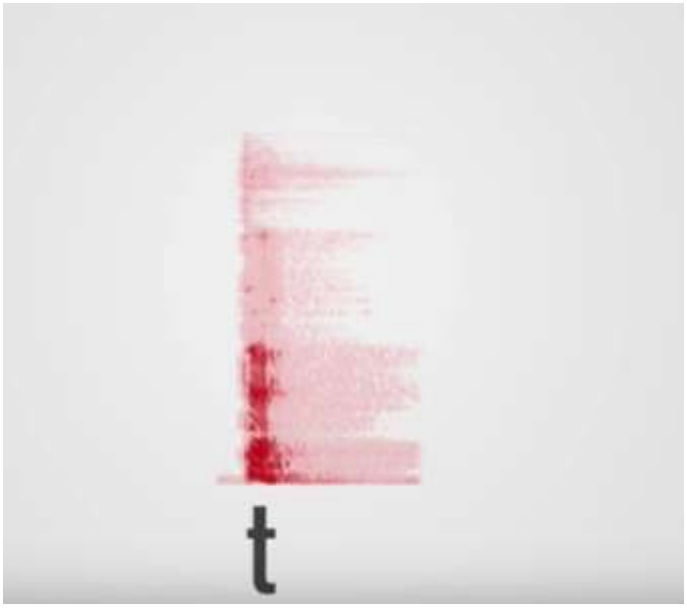
Asosiy qism.

Bugungi kuning eng dolzarb muommalaridan biri bu yosh avlodning to‘g‘ri ta’lim tarbiya ,aqliy va sog‘lom, nutqiy rivojlanishi juda katta axamiyatga egadur muxtaram prezidintimiz Sh.Mirziyoyev bejizga *“Yuqori sinflarda bolalar shaxs bo‘lib, jamoa bo‘lib shakllanadi. Ayni o‘sha paytda ularni o‘zlari o‘rgangan muhitdan ajratib qo‘ymaslik kerak. Bu yoshlarning ruhiyatiga, davomatiga, oxir-*

*oqibatda ta’lim-tarbiyasiga salbiy ta’sir qilishi mumkin. Shu bois ta’lim jarayonining usluksizligini ta’minlash, o‘quv dasturlarini takomillashtirish zarur”.*aytmagan shu sababli biz maktab yoshdagi bolalarning nutqiy rivojlanishida mobil ilovalar ishlab chiqishga harakat qildik. Bu mobil ilova orqali nutqni o‘rganish jarayonida amaliyotlarni o‘rganishni ta'dbiq etish, ovozlantirish ko‘nikmalari, atrofda tilni to‘g‘ri ishlatishni biriktirish va gapirish o‘yinlarini o‘ynash yordamida nutqni rivojlanishini amalga oshirish mumkin.

Nutq turlari. Kishilar tildan fikr bayon qilish quroli sifatida foydalanadilar. Ular o‘z fikrlarini ovoz bilan eshittirib bayon qilishdan oldin u haqda o‘ylab oladilar. Bu ichki nutq hisoblanadi. Ichki nutq eshittirilmagan va yozilmagan “o‘ylangan” (fikrlangan) nutqdir. Tashqi nutq tovushlar yordamida eshittirilib yoki grafik belgilar bilan yozilib, boshqalarga qaratilgan nutqdir. Ichki nutq materialni tushunish va yodda saqlashga yordam beradi. Fikrni ifodalash usuliga ko‘ra nutq og‘zaki va yozma bo‘ladi. Og‘zaki nutq ko‘pincha dialog tarzida, yozma nutq esa monolog tarzida bo‘ladi. O‘quvchilar nutqiga qo‘yilgan talablar. O‘quvchilar nutqini o‘stirishda aniq belgilangan bir qator talablarga rioya qilinadi.

1. O‘quvchilar nutqi mazmundor bo‘lsin.
2. Nutqda mantiqiylik bo‘lsin.
3. Nutq aniq bo‘lsin.
4. Nutq til vositalariga boy bo‘lsin.
5. Nutq tushunarli bo‘lsin.
6. Nutq ifodali bo‘lsin.
7. Nutq to‘g‘ri bo‘lsin



Mobil ilovalar orqali nutqni o‘rganish jarayonida kamera va mikrofonni foydalanish orqali ham hal qilish mumkin. Ushbu vositalarni qo‘llash bilan, bolalar o‘qish, nutqni rivojlantirish jarayonlari haqida ko‘plab materiallar yaratish va ularda o‘zaro axborot almashinuvi oson.

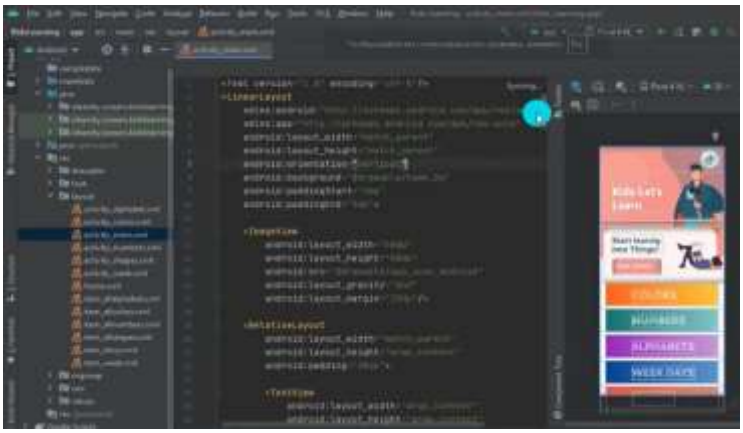
Mobil ilovalar orqali nutq buzilishlarini bartaraf etish quyidagi rasmda ko‘rsatilgan ovaz chastatalari orqali to‘g‘rilanadi





Ergonomik dizayn, interaktivlik va ta'lim imkoniyatlari orqali yosh bolalar uchun qulay nutq o‘rganish jarayonini ta'minlash. Masalan
Bir yarim - ikki yoshda bola sodda gaplarni tuza oladi. Sababi bu davrda uning

nutqida fe’llar paydo bo‘la boshlaydi. Ikki yoshgacha bola ishlata oladigan so‘zlar miqdori 60-80 taga etishi kerak. Ana shundan keyin **u x, y** tovushlarini ayta boshlaydi. Bu paytda u hali **r, sh, j, l, ch** kabi ayrim tovushlarni aytmasligi mumkin va bu me’yor sanaladi ammo bazi bir maktab o‘quvchilari maktabda ham bu hariflarning talafuzini aytishga qiynaladi bu dasturda o‘quvchiga bu hariflardan tashkil topgan so‘zlar beriladi o‘quvchi bu so‘zlarni talafuz qilib recorder orqali yuboradi dastur sizga shu so‘zning qancha miqdorda to‘g‘ri aytilganini ko‘rsatib beradi bolalar bu dasturdan uzluksiz ravishda ko‘p foydalansa nutqlari tengqurlariga nisbatan ancha rivojlanadi.



Xulosa.

Mobil ilovani yaratishdan maqsad, bolalarni maktabgacha ta’lim bilan qamrab olishni kengaytirish, maktabgacha ta’lim tashkilotlariga bormaydigan bolalarga ta’lim xizmatlari ko‘rsatishdan iborat. Mobil ilovalar bilan amaliyotlarni o‘rganish, qo‘llab-quvvatlash va taij mashgalalari yordamida nutqni o‘rganishning paydo bo‘lishini ta'minlash.Kamera va mikrofonni foydalanish orqali bolalarni nutqni o‘rganishga oilaviy axborot almashishga qo‘llash yaratish. Bola uch yoshdan to‘rt yoshgacha — 1000 ta, to‘rt yoshdan besh yoshgacha — 2000 ta, besh yoshdan oshganda esa 3000 ga yaqin so‘zni bilsa uning nutqiy rivojlanishi me’yor darajasida bo ‘ladi. Besh yoshli bolada barcha tovushlar talaffuzi shakllangan bo‘lib, u rasm asosida biror hikoyani qayta gapirib bera oladi.

Bu maslahatlar bilan, mobil ilovalar orqali maktabgacha yoshdagi bolalarda uchraydigan nutq buzilishlarini bartaraf etish mumkin. Bu usul va vositalar bilan,

bolalar nutqni o‘rganish jarayonini qiziqishli, qulay va samarali qilish imkonini topishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “Bolangiz maktabga tayyormi?” O‘zb Res. Xalq ta’limi vazirligi Respublika ta’lim markazi, Ma’rifat-Madadkor nashriyoti.
2. Olim Turakulov, Oybek Kayumov, & Nazokat Kayumova. (2023). Management of the intellectual resources of the enterprise based on artificial intelligence during the development of the digital economy in uzbekistan. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, (Special Issue), 145–154. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/338
3. Oybek Kayumov, Nazokat Kayumova, & Aliyeva Rayxona, Yo‘ldosheva Madina. (2023). The strategic significance of human resource management in uzbekistan enterprises on the basis of artificial intelligence. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 268–272. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/588
4. Ahmad, A., Kayumov, O., & Kayumova, N. (2023). Artificial intelligence in the management of intellectual resources of enterprises in the conditions of the digital economy in uzbekistan. Scientific-Theoretical Journal of International Education Research, 1(1), 106-116. https://research-edu.com/index.php/edu/article/view/26

Saytlar:

https://lex.uz/docs/-5553498
https://inlibrary.uz/index.php/zitdmrt/article/view/5139
https://www.unicef.org/uzbekistan/uz/new-parenting-app-launched

Olimov Xurshid Avazbekovich
O‘zbekiston, Toshkent Farmatsevtika instituti akademik litseyi biologiya o‘qituvchisi

ZOOLOGIY FANINI O‘QITISHDA PIKTOGRAMMALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИКТОГРАММ В ПРЕПОДАВАНИИ ЗООЛОГИИ

THE POSSIBILITIES OF USING PICTOGRAMS IN TEACHING ZOOLOGY

Annotatsiya. *Ushbu maqolada zoologiya fanini o‘qitishda piktogrammalardan foydalanish va uning pedagogik imkoniyatlari borasida fikr va mulohazalar keltirilgan. O‘quv jarayonida fanga doir axborotlarni qayta ishash o‘quvchilarda tushunish va xotirada saqlab qolish imkoniyatlarini oshirishiga alohida e’tibor qaratilgan.*

Kalit so‘zlar*: axborotlarni qayta ishlash, tayanch konspekt, piktogramma, tahlil qilish, produktiv metodlar.*

Аннотация. *В этой статье представлены мнения и размышления об использовании икон и их педагогических возможностях в преподавании зоологии. Особое внимание уделяется тому, что обработка информации по предмету в процессе обучения повышает способность учащихся к пониманию и запоминанию.*

Ключевые слова: *обработка информации, базовый синопсис, пиктограмма, анализ, продуктивные методы.*

Annotation. *This article presents opinions and reflections on the use of icons and their pedagogical possibilities in teaching zoology. Particular attention is paid to the fact that the processing of information on the subject in the learning process increases the ability of students to understand and memorize.*

Keywords: *information processing, basic synopsis, pictogram, analysis, productive methods.*

Hozirgi zamonaviy ta’limda o‘quvchilar tomonidan dasturiy materiallarining qancha qismi yod olinishi muhim emas, balki fikrlash jarayonida qancha ma’lumotni idrok etib qabul qilgani va o‘zlashtirganligi muhimdir.

Bu maqsadda turli xil sxematik ko‘rinishlardan, tayanch signal va konspektlardan, mantiqiy tuzilmali sxemalardan foydalanish mumkin.

Agar darslarda faqat tabiiy ob'ektlar va jadvallardan foydalanilsa, xotira ikkinchi darajali tafsilotlar bilan chalkashib ketadi, shuning uchun ishlab chiqilgan rasm-chizmali belgilashlardan, tasvirlardan, piktogramma va ideogrammalardan foydalanish maqsadga muvofiq. Piktogrammalar biror obyekt mavjudligini bildirsa, ideogrammalar obyekt haqidagi qo‘shimcha ma’lumotlar haqida ham ma’lumot beradi.

Geografik tasvirlarni sxemalashtirish quyidagi qoidalarga asoslanadi:

a) muhim obyektni ajratib ko‘rsatish - o‘ziga xos printsiplar va hodisalarni bo‘rttirib ko‘rsatish;

b) geografik figuralardan foydalanish orqali shaklni soddalashtirishga erishiladi;

c) grafik elementlarni qayta-qayta ishlatish orqali ma’lumotni takrorlashga erishish.

Piktogrammalarni tayyorlashda barcha materiallar emas, balki asosiy

o‘quv materialining mazmuni, masalan, umumiy xususiyatlar hayvonlarning tizimli guruhi, hujayralar soni, yashash muhitiga moslashishlar, harakatlanish usullari, oziqlanish usullari kabi markaziy tushunchalar sxematik ifodalanadi.

Ideografik chizmali yozuvni ishlab chiqishda qo‘llaniladigan tamoyillar:

Ixchamlik - faqat muhim ma'lumotlarni, tafsilotlarsiz kodlash.

Assotsiativlik - odatiy stereotiplar va xususiyatlarni olish. Masalan, kundalik hayot: oy - tun, quyosh - kunduz. Ranglar bilan ifodalash: ovqat hazm qilish tizimi - yashil rang, asab tizimi - to‘q sariq rang va boshqalar.

Mazmunga e’tibor - faqat muhim tushunchalarni shakllantirish va rivojlantirish uchun kerak bo‘ladigan ma'lumotlarni kodlash.

Qulayligi – sxemalarni hamma bemalol chiza oladigan bo‘lishi.

Unversallik – ayni bir tasvirlar boshqa bo‘limlarda ham shu ma’lumotni kodlashi zarur.

Transformatsiya - grafik elementlardan boshqa shunga bog‘liq ma’lumotlarni ifodalashda o‘zgarish kiritib ishlatish imkoniyati mavjudligi.

Mustaqilligi – har bir piktogramma alohida holda ham tugallangan ma’noni, ma’lumotni berishi kerak. Agar material murakkablik qilib, elementlarga bo‘linsa mazmun saqlanishi kerak.

Guruhlash - piktogrammalar umumiy xususiyatlari va mantiqiy asoslariga (strukturaviy va mantiqiy bloklar) ko‘ra osongina guruhlanishi kerak.

Strukturaviy – piktogrammalar grafik tuzilishiga ko‘ra va mantiqiy bloklar o‘zaro bog‘liq bo‘lishi kerak. Hayvonlar yoki o‘simliklar guruhining yagona grafik manzarasi yaratilishi kerak.

Izchil ketma-ketlik - ma'lumotni izchil idrok etish uchun uni fazoviy ravishda ajratish kerak. Tasvirlarni tayyor holda ishlatish mumkin emas, ular yangi materialni tushuntirish bilan bir vaqtda izchil takomillashtirilib borishi maqsadga muvofiq.

Piktogrammalar va ideogrammalarning mazmuni bo‘yicha ishlar quyidagicha sxemaga ko‘ra amalga oshiriladi.

I. Materialni birlamchi qayta ishlash:

1) darslik va qo‘shimcha adabiyotlarlar bo‘yicha mavzuga doir o‘quv materialining mazmuni bilan tanishish;

2) maktab o‘quvchilarining vizual idroklari tahlil qilish uchun mavzu bo‘yicha video maeriallarni ko‘rish va mazmunini tahlil qilish;

3) tabiiy imtiyozlarni tanlash.

II. Kodlash uchun material mazmunini tanlash:

1) mavzuning yetakchi tushunchalarini ta'kidlash;

2) mavzuning yetakchi tushunchalarini guruhlarga bo‘lish:

a) birinchi marta kiritilgan tushunchalar;

b) oldingi mavzularda rivojlangan tushunchalar;

3) mavzuning yetakchi tushunchalarining mazmuni va hajmini aniqlash;

4) kirish va rivojlanayotgan tushunchalar o‘rtasidagi aloqalarni o‘rnatish;

5) mantiqiy ketma-ketlikni ko‘rib chiqish, yetakchilarni tushunchalarni ko‘rib chiqish.

III. O‘quv ma'lumotlarining ramziy belgilar asosida rasmiylashtirish:

1) mavzuning yetakchi tushunchalari qisqacha mazmuni va ketma-ketligini aniqlash;

2) tushunchalar mazmunining qoralamal eskizini tayyorlash;

3) qisqartirilgan yozuvlarni piktogramma va ideogrammalarga aylantirish;

4) ularning qat'iy ketma-ketlikda joylashtirish;

5) piktogrammalar va ideogrammalarning mazmunini matnga tarjima qilish.

IV. Ramziy belgili ma'lumotlarni guruhlash.

Pedagogik diagrammalar va tayyor rasmlardan farqli o‘laroq, grafik referat o‘quvchilarga individual rasm chizishga imkon beradi, bu esa vizual xotirada osongina qoladi. Tayanch konspekt bosqichma - bosqich tuziladi. Birinchi, o‘qituvchi taqdim etilgan materialni doskadagi rasm bilan birga olib boradi. Keyin maktab o‘quvchilariga olingan ma'lumotlarga asoslanib sxematik konspektni mustaqil ravishda tugatish topshiriq qilib beriladi.

Tayanch konspekt tuzishda tasvir metodidan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar:

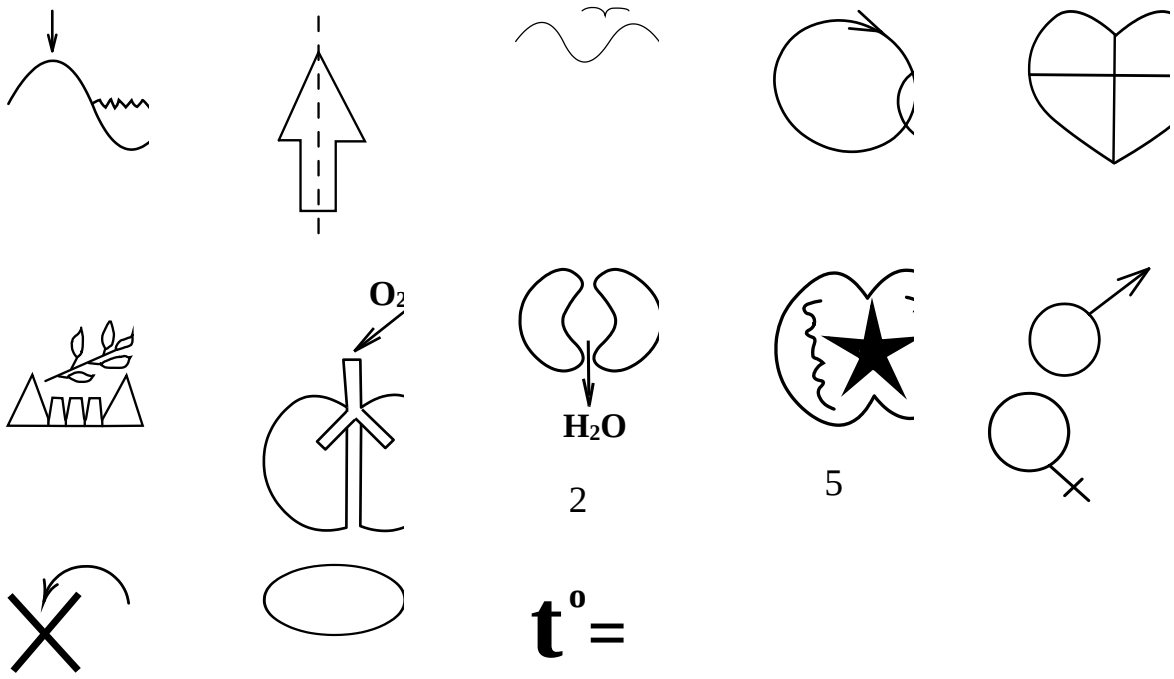
1. Shartli chizmalari oddiy bo‘lishi kerak, shunda ular suhbat davomida doskada (va ish daftarlarida) osongina va tezda tasvirlanishi mumkin va chizish uchun maxsus mahorat talab etilmaydi.

2. Axborot tarkibi signallarning bir qismi hayvonlarning bir nechta tizimli guruhlari yoki bir qator biologik jarayonlarning xususiyatlarini tuzishda ishlatilishi va

ularga ma'lum bir tizimli guruhning xususiyatlarini aks ettiruvchi ba'zi o‘zgarishlar kiritishga imkon berishi muhimdir.

3. Bitta tizim organlarini tasvirlash uchun bitta rang ishlatiladi. Hayvonlarning organ tizimlarini umumlashtirilgan chizmalar - signallar shaklida ko‘rsatish biroz qiyinroq, chunki ularning tuzilishini haddan tashqari soddalashtirish mumkin emas. Shuning uchun ko‘pincha alohida organlar va boshqa anatomik tuzilmalarning sxematik tasviri bilan cheklanish kerak. Masalan, ochiq turdagi qon aylanish tizimi uzluksiz va yoki uzuq chiziqli halqalar bilan tasvirlanishi mumkin. Ikki qon aylanish doirasi bo‘lgan yopiq turdagi qon aylanish tizimi - ikkita turli o‘lchamdagi halqalar bilan ifodalanadi.

Ko‘k kaptarga doir asosiy ma’lumotlarni piktogrammalar orqali ifodalash.



Mazkur ma’lumotlarni har bir hayvon uchun alohida jadval ko‘rinishida ham ifodalash mumkin. O‘quvchilar belgilarni yaxshi o‘rganguncha jadvalning birinchi gorizontal qatoridan belgilarni tanlab olish imkoniyati mavjud bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Дашкевич И.С. Формирование интеллектуальных умений в процессе преподавания биологии. Дисс. . канд. пед. наук. М., 1995. - 153 с.

2. Боброва Н.Г. Методика организации учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках общей биологии в средней школе: Дис. . канд. пед. наук.- С.п.б., 1997.- 199с.
3. Asamovich, K. M., & Karimovna, H. T. (2022). POSSIBILITIES OF WIDE USE OF PRACTICAL METHODS OF TEACHING CHEMISTRY FOR ORGANIZING QUALITY EDUCATION. *Conferencea*, 140-143.
4. Asamovich, K. M. (2022). ORGANIZING LABORATORY WORK IN THE VIEW OF A DIDACTIC GAME. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, *2*(12), 403-406.
5. Asamovich, K. M. (2023, January). ТАЪЛИМДА ОБЪЕКТ ВА СУБЪЕКТЛАР ОРАСИДАГИ МУНОСАБАТЛАРНИНГ ФАОЛЛИК ДАРАЖАСИГА КЎРА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН МЕТОД ШАКЛЛАРИ. In *Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies* (Vol. 2, No. 1, pp. 165-168).
6. Yuldashevich, I. A., Asamovich, K. M., & Ergashovich, S. I. (2023). EKSPERIMENTAL TAJRIBALAR YORDAMIDA O‘QUVCHILARDA TADQIQOTCHILIK, AMALIY VA TABIIY-ILMIY SAVODXONLIGINI SHAKLLANTIRISH. *Innovation: The journal of Social Sciences and Researches*, *1*(5), 59-67.
7. Kuchkarov, M. (2023). KIMYODAN NAZARIY BILIMLAR VA AMALIY KO‘NIKMALARNI SHAKLLANTIRISHDA TURLI MANTIQIY YONDASHUVLARDAN FOYDALANISH. *Theoretical and experimental chemistry and modern problems of chemical technology*, *1*(01).

Pardayev Sherzod Mamasharipovich
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali katta o‘qituvchi
sherzodpardayev84@gmail.com
O‘rolov O‘lmasbek
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali talabasi

MAKTAB O‘QUVCHILARINING INDIVIDUAL TA'LIM YUTUQLARINI PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA BAHOLASHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Annotatsiya: *Hozirgi tez o‘zgarib, tez rivojlanayotgan dunyoda zamonaviy bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lgan yosh avlodgina munosib o‘rnini topa oladi. O‘zbekiston aholisi tarkibida yoshlar 60 foizdan ko‘proqni tashkil etadi. Yoshlarimizga yuksak mezonlar asosida ta’lim-tarbiya berish, ularda yangicha, innovatsion fikrlash qobiliyatini o‘stirish bugungi kechiktirib bo‘lmaydigan vazifadir. Kreativ fikrlaydigan, zamonaviy kadrlar tayyorlash bugungi dolzarb masaladir. Chunki, ilmdan maqsad faqat uni yod olish emas, balki uni idrok etish, tafakkur qilishdir. Kishida fikr bo‘lsa, demak u mulohaza qilyapti, unda mushohada bor, u har qanday masalani tahlil va talqin qila oladi, nima yaxshi, nima yomonligini teran ko‘z bilan ko‘ra oladi. O‘quvchilarni faqat yodlashga emas, balki fikrlashga chorlaydigan metodika yaratish zarurati ta’lim-tarbiya jarayonida nechog‘lik ahamiyatga egaligini shundan ham bilsa bo‘ladi.*

Kalit so‘zlar: *Informatika, texnologiya, tarmoq, baholash, kompyuter, klaster, Interfaol, diagramma, display, industrial, kompetentlik, kognitiv.*

Globallashuv, axborotlashtirish va bilimlarni tez yangilash jarayonlari mamlakatning postindustrial (axborot) jamiyatiga o‘tishiga yordam beradi. Bu

harakat mamlakatimizning turli mintaqalarining notekis rivojlanishi bilan murakkablashadi, bu esa, bir vaqtning o‘zida uchta sivilizatsiya mavjudligini belgilaydi: qishloq hududlarida an’anaviy jamiyat, sanoat shaharlarida texnogen (industrial) va megapolislarda postindustrial axborot jamiyatlari. Ijtimoiy rivojlanishning ushbu bosqichida bu, teng ijtimoiy huquqlarga ega bo‘lgan va o‘z hayotining turli sohalarida o‘z tashabbuskorlik faoliyatini qurishga qodir shaxsni rivojlantirishga qaratilgan ta'limning yangi rolini belgilaydi shu jumladan ta'lim sohasida. Rossiyaning JST va Osiyo-Tinch okeani mamlakatlari hamdo‘stligiga kirishi bo‘yicha faol harakatlar ta'lim sifatining pastligi natijasi bo‘lgan mamlakat iqtisodiyoti, siyosati va ijtimoiy sohasidagi eng zaif tomonlarini aniqlashga imkon berdi. Shu sababli, jamiyatda ham, ta'lim tizimining o‘zida ham ta'lim sohasidagi tub o‘zgarishlar zarurligini tushunish shakllangan.

Ta'limning kompetensiyaga asoslangan paradigmasini belgilovchi yangi avlod ta'lim standarti o‘qitishga tizimli faoliyat yondashuviga yo‘naltirilgan bo‘lib, u asosiy dasturlarni o‘zlashtirish natijalariga ma'lum talablarni belgilashni, kutilayotgan individual yutuqlarni tavsiflashni nazarda tutadi ya’ni maktab o‘quvchilari va talabalar faoliyatini baholashning asosiy yo‘nalishlarini belgilashni.

Tizimli-faol yondashuv talabalarning shaxsiy va kognitiv rivojlanishining istalgan darajasiga (natijasiga) erishish yo‘llari va vositalarini belgilaydigan ta'lim mazmuni va texnologiyalarini ishlab chiqishga asoslangan dizayn strategiyasiga o‘tishni o‘z ichiga oladi. Ta'lim yutuqlari o‘quvchining ma'lum miqdordagi bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishdagi faoliyati natijalarining amaldagi standartga muvofiqligidan kelib chiqqan holda baholanadi. Shu sababli, maktabning taxminiy asosiy ta'lim dasturida maqsadli maqsadlarga erishishda rejalashtirilgan natijalarni, o‘quvchining shaxsiy ehtiyojlari va imkoniyatlari, uning individual xususiyatlari bilan belgilanadigan bilim, ko‘nikma, malakalarni ta'minlash maqsadlardan biri hisoblanadi.

Shaxsiy ta'lim yutuqlarini baholash zarurati bizni maktab o‘quvchilarining ma'lum bir fan bo‘yicha tayyorgarligining asosiy ko‘rsatkichi bo‘lgan ta'lim

yutuqlarini baholashning mazmuni va tizimini ko‘rib chiqishga olib keladi. Pedagogikada “o‘quv yutuqlari” (V.S.Avanesov [2], E.K.Alidjanov [5], N.A.Tronko [143]), “o‘quv natijalari” (L.O.Denishcheva 117), V.I.Zvonnikov [56]), “ta’lim yutuqlari” atamalari qo‘llaniladi. ” (V. A. Bolotov [25], M. A. Pinskaya [116]), “ta’lim natijasi” (I. S. Fishman [151]) va boshqalar ba’zan sinonim sifatida ishlatiladi, bu esa pirovard natijada nima o‘lchanayotganini tushunishni qiyinlashtiradi. O‘rganish natijasini o‘quvchilar ma'lum bir masalani o‘rganish natijasida namoyon bo‘ladigan aniq bilim, qobiliyat va ko‘nikmalar (L. O. Denishcheva [117]) yoki (biz S. K. Kaldiboevning bu fikriga qo‘shilamiz) - harbiy bilim, o‘quvchi tomonidan shakllantirilgan ko‘nikma va qobiliyatlar, ular asosida shakllangan intellektual va ijodiy qobiliyatlar, o‘quvchilar o‘qitish natijasida namoyon bo‘ladigan va o‘zlashtirish darajalari orqali ifodalanadigan ijtimoiy ahamiyatga ega xususiyatlardir (kompetentlik, kognitiv mustaqillik) [63]. O‘quv jarayonida talabalar turli natijalarga erishganligi sababli (a'lo, yaxshi, o‘rtacha, yomon), biz o‘quv yutuqlari, ya'ni ta'lim yutuqlari haqida gapirishimiz mumkin. Binobarin, “o‘quv natijasi” va “o‘quv yutuqlari” tushunchalari bizda sinonim va teng tushunchalar sifatida talqin etiladi.Yuqoridagilardan kelib chiqib, maktab o‘quvchilarining individual ta’lim yutuqlarini ta’lim-tarbiyaviy sa’y-harakatlarning ijobiy natijasi, o‘quv fanining yuqori saviyada o‘zlashtirilishini ta’minlovchi ijobiy natija shaxsiy ta'lim traektoriyasi bo‘ylab harakatlanayotganda va maktab o‘quvchilari rivojlanishining dinamik rasmini aniqlashda fan sohasining mazmuni deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Акулова О.В. , Писарева С.А. Современная школа: опыт модернизации. СПб, 2005.-151с
2. Система контроля и мониторинга качества знаний PROCLASS [Электронный ресурс]. - Режим доступа http://www.ae- school.ru/catalog/learning tools proclass
3. Cutumisu M., Chin D. B., & Schwartz D. L. A digital game-based assessment of middle-school and college students’ choices to seek critical feedback and to revise // British Journal of Educational Technology. 2019. Vol. 50. No. 6. Pp. 2977-3003. DOI: 10.1111/bjet.12796
4. Guliston davlat pedagogika institutining Sayhun ilmiy axborotnomasi 30 may 2023 yil 1-son 53-57 bet. https://www.gspi.uz/pages/journal_sayhun

5. NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI «ZAMONAVIY INFORMATIKANING DOLZARB MUAMMOLARI: O‘TMISH TAJRIBASI, ISTIQBOLLARI» respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari TOSHKENT – 2023 yil 29 may 168-171 bet

Pardayev Sherzod Mamasharipovich
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali katta o‘qituvchi
sherzodpardayev84@gmail.com
Boymurodov Firdavs
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali talabasi

MAKTABDA O‘QUVCHILARINI INDIVIDUAL BAHOLASH TIZIMINI SHAKLLANTIRISHNING HOZIRGI ZAMONDAGI PEDAGOGIK JIHATLARI

Annotatsiya: *Bugungi kunda mamlakatimizda ta’lim sifatini shaklan va mazmunan isloh qilish, uning huquqiy bazasini yanada takomillashtirish, moddiy-texnik bazasini mustahkamlash, ta’lim-tarbiya mazmuni, shakl va usullari samaradorligini oshirish borasida muayyan vazifalar amalga oshirilmoqda. Uzluksiz ta’lim tizimini rivojlantirishda yangi mexanizmlarning yaratilishi bugungi globallashuv jarayonlarining hayotiy zaruratiga aylandi va bu o‘z navbatida ta’lim sifati samaradorligini oshirish, uni modernizatsiya qilishni taqozo etadi. Shu bois mamlakatimizda ta’lim-tarbiya tizimini tubdan isloh qilish, farzandlarimizning jahon andozalari darajasida zamonaviy bilim va kasb-hunar egallashi, kadrlar tayyorlash sifatini ilg‘or xalqaro standartlar asosida takomillashtirish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.*

Kalit so‘zlar: *Informatika, texnologiya, tarmoq, baholash, kompyuter, klaster, Interfaol, diagramma, display, industrial, kompetentlik, kognitiv.*

Baholash bu – o‘quvchining fanlarni o‘zlashtirish darajasi va uning fikrlash doirasini, o‘zining bilim va ko‘nikmalariga asoslanib, ma’lum bir mavzuda ilmli ravishda muhokama qila olishini, asosiysi, o‘quvchida o‘zlashtirish saviyasi necha foiz ekanligini ko‘rsatib beruvchi jarayondir.

Baholash – nafaqat o‘zlashtirilganlik saviyasini, balki o‘quvchilar ichida iqtidor va qobiliyatga ega bolalarni ham aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa, o‘quvchilarni muntazam ravishda turli olimpiada va xalqaro tanlovlarda qatnashib, ko‘pgina yutuqlarga erishishlari uchun zamin yaratibgina qolmay, kelajakda o‘z kasbining yetuk bilimdoni, har sohada kerakli kadrlar bo‘lishlari uchun poydevor yaratadi. Zotan, har bir o‘quvchi bilan uning imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarish ustida ishlansa, bolaning intellektual salohiyati o‘sishiga yordam beradi. Bunda aynan baholashning roli judayam muhim. O‘quvchi o‘zining bilimini aniq bilganidan so‘ng o‘z ustida ishlashga va yanada ko‘proq mehnat qilishga harakat qiladi. Masalaning

yana bir tomoni borki, buning uchun o‘qituvchi ham tinimsiz ravishda izlanishi, o‘qitishning yangicha va zamonaviy usullaridan foydalanishni mukammal bilishi zarur. O‘qitish va o‘rganish bor joyda albatta, baholash ham mavjud. Uning natijalari orqali biz keyingi ta’limning rivojlanishiga hissa qo‘sha olamiz.

Baholash tizimi nafaqat nazorat va diagnostika komponentini, balki butun ta'lim jarayonini tartibga solish mexanizmidir. Shu nuqtai nazardan, biz quyidagi jihatlarni ajratib ko‘rsatish orqali baholash tizimini ko‘rib chiqamiz:

1. Maktab o‘quvchilarining individual ta'lim yutuqlarini baholash bilan bog‘liq holda sifatning yaxlit konsepsiyasini ko‘rib chiqish. 2. Maktab o‘quvchilarining ta'lim yutuqlarini baholash maqsadlarini aniqlash. 3. Baholashning asosiy funksiyalarini aniqlash. 4. Baholash tamoyillarini oydinlashtirish. 5. Baholash mezonlarini aniqlash. 6. An'anaviy va zamonaviy baholash shakllari va baholarning o‘zaro bog‘liqligi. 7. Baholash va baholash shkalalarining o‘zgarishi. 8. Yagona davlat imtihonini va portfelini ta’lim yutuqlari sifatini baholash shakllari sifatida ko‘rib chiqish. 9. Formativ baholash maktab o‘quvchilarining ta'lim yutuqlari sifatini ta'minlash vositasi sifatida ta'rifi.

Ushbu jihatlarni ko‘rib chiqish shuni ko‘rishga imkon beradiki, hozirda baholash butun o‘quv jarayonini va har bir talabaning individual o‘quv faoliyatini boshqarishning asosiy vositasi sifatida qaraladi, bu quyidagi asosiy jarayonlar o‘rtasidagi aloqalarni o‘rnatishni o‘z ichiga oladi: baholash - takomillashtirish dasturi - amalga oshirish. - baholash. O‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi bunday harakatlar ketma-ketligidan ta’lim jarayonida foydalanish ta’lim jarayonining “sifat xalqasi” deb ataladi (D. A. Ivanov, I. F. Xarlamov) [60, 154].

Nesterovning so‘zlariga ko‘ra, "sifat xalqasi" doirasida o‘quv jarayonini boshqarish o‘quv yutuqlari sifatini boshqarishni, bilimlarni nazorat qilish va baholashning universalligi, algoritmikligi, informativligini ta'minlash va ta'lim sifatini doimiy ravishda takomillashtirishga, o‘quv subyektlari faoliyatiga e'tiborni qaratadi, [102].Baholash tizimi nafaqat nazorat va diagnostika komponentini, balki

butun ta'lim jarayonini tartibga solish mexanizmidir. Shu nuqtai nazardan, biz quyidagi jihatlarni ajratib koʻrsatish orqali baholash tizimini koʻrib chiqamiz:

1. Maktab oʻquvchilarining individual ta'lim yutuqlarini baholash bilan bogʻliq holda sifatning yaxlit konsepsiyasini koʻrib chiqish. 2. Maktab oʻquvchilarining ta'lim yutuqlarini baholash maqsadlarini aniqlash. 3. Baholashning asosiy funksiyalarini aniqlash. 4. Baholash tamoyillarini oydinlashtirish. 5. Baholash mezonlarini aniqlash. 6. An'anaviy va zamonaviy baholash shakllari va baholarning oʻzaro bogʻliqligi. 7. Baholash va baholash shkalalarining oʻzgarishi. 8. Yagona davlat imtihonini va portfelini ta'lim yutuqlari sifatini baholash shakllari sifatida koʻrib chiqish. 9. Formativ baholash maktab oʻquvchilarining ta'lim yutuqlari sifatini ta'minlash vositasi sifatida ta'rifi.

Sifat aspektlarining kompleks unifikatsiyasi ular oʻzaro uzviy tushunchalar tizimini ifodalashi bilan bogʻliq. Har qanday tizim oʻzining tarkibiy qismlariga ega boʻlgan konstruktiv ravishda belgilanadi va qurilish mantigʻi bilan belgilanadi. Binobarin, tizimning ishlashi uchun uning tarkibiy qismlarini koʻrib chiqish va asosiy nuqtalarni aniqlash kerak, ularni boshqarish maqsadga muvofiq koʻrib chiqilayotgan masalada sifatli oʻzgarishlarni ta'minlaydi.

Ta'lim yutuqlarining sifati erishilgan ta'lim natijalarining ta'lim standartida belgilangan bilim, koʻnikma, koʻnikma va malakalar darajasiga muvofiqligi darajasi sifatida biz subyekt-subekt munosabatlarining sifati bilan chambarchas bogʻliq boʻlib, biz uni oʻrganish darajasi, pedagogik ta'sirga oʻquvchining fikr-mulohazalarining muvofiqligi deb hisoblash mumkun.

Biz baholash sifatini oʻlchov tartibining bilim, koʻnikma, koʻnikma va malakalarni oshirish oʻlchovini aks ettiruvchi mezonlarga muvofiqligi darajasi deb hisoblaymiz. Ta'lim natijalarini baholash sifati biz tomonimizdan 1) rejalashtirilgan maqsadning erishilgan ta'lim darajasiga muvofiqligi darajasi sifatida va 2) ball darajasidagi ekvivalentda ta'lim natijalarining munosiblik darajasini aniqlash sifatida belgilanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Акулова О.В. , Писарева С.А. Современная школа: опыт модернизации. СПб, 2005.-151с
2. Система контроля и мониторинга качества знаний PROCLASS [Электронный ресурс]. - Режим доступа http://www.ae- school.ru/catalog/learning tools proclass
3. Cutumisu M., Chin D. B., & Schwartz D. L. A digital game-based assessment of middle-school and college students' choices to seek critical feedback and to revise // British Journal of Educational Technology. 2019. Vol. 50. No. 6. Pp. 2977-3003. DOI: 10.1111/bjet.12796
4. Guliston davlat pedagogika institutining Sayhun ilmiy axborotnomasi 30 may 2023 yil 1-son 53-57 bet. https://www.gspi.uz/pages/journal_sayhun
5. NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI «ZAMONAVIY INFORMATIKANING DOLZARB MUAMMOLARI: O'TMISH TAJRIBASI, ISTIQBOLLARI» respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari TOSHKENT – 2023 yil 29 may 168-171 bet.
6. Mirzo Ulug'bek nomidagi Milliy universitet Jizzax filiali "Zamonaviy tadqiqotlar, innovatsiyalarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendentsiyalari: yechimlar va istiqbollar" Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferentsiya 2021 yil 29-30 oktaybr 289-293 betlar

Saydaxmetova Sh.R,
O'zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Kimyo va uni o'qitish metodikasi kafedrasi v.b.dotsenti, p.f.f.d., (PhD).
Normatov D.R., Miraliyev J. T.
O'zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Kimyo yo'nalishi 4-kurs talabalari

KIMYO O'QITISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ
THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING CHEMISTRY

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta'lini moderinizatsiyalash va kimyo fanlaridan laboratoriya mashg'ulotlarini zamonaviy talablar asosida tashkil etish bo'yicha olib borilayotgan amaldagi ishlar yoritilgan. Oliy ta'lim muassasalarining ta'lim sifatini oshirishda zamonaviy laboratoriya jihozlari va ta'lim platformalari, dasturlaridan foydalanish holatlari bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *ta'lim, kimyo, laboratoriya, jihozlar, avtomatik, ion.*

Аннотация: *В данной статье освещается текущая работа по модернизации образования и организации лабораторных занятий по химии на основе современных требований. Изложены примеры использования современного лабораторного оборудования и образовательных платформ, программ в повышении качества образования высших учебных заведений.*

Ключевые слова: *образование, химия, лаборатория, оборудование, автоматический, ион.*

Abstract: *This article highlights the current work on the modernization of education and the organization of laboratory classes in chemistry based on modern requirements. Examples of the use of modern laboratory equipment and educational platforms, programs in improving the quality of education of higher educational institutions are presented.*

Keywords: *education, chemistry, laboratory, equipment, automatic, ion.*

Mamlakatimizda so‘nggi yillarda ta’lim tizimining barcha bosqichlarini zamonaviy talablar asosida tashkil etish bo‘yicha amaliy ishlar hal qiluvchi bosqichga kirdi. Jumladan oliy ta’lim muassasalarining zamonaviy laboratoriya jihozlari bilan ta’minlanganligi ta’lim sifatini oshirishga xizmat qilmoqda[1]. Mamlakatimizda so‘nggi yillarda ta’lim tizimining barcha bosqichlarini zamonaviy talablar asosida tashkil etish bo‘yicha amaliy ishlar hal qiluvchi bosqichga kirdi[2, P.1510; 3, P.1331]

Ion metr pH INESA REX PXSJ-216f laboratoriya bilan rangli sensorli ekran va aqlli himoya tizimi. Bir nechta o‘qish xususiyati avtomatik o‘qish, vaqtli o‘qish va uzluksiz o‘qish imkonini beradi. Avtomatik va qo‘lda harorat kompensatsiyasi aniq natijalarni ta’minlaydi. Avtomatik sensorni ushlab turish va o‘lchash so‘nggi nuqtasini qulflash.10 dan ortiq sozlanishi parametrlar, jumladan sana va vaqt, kalibrlash punktlari soni, barqarorlik mezonlari, harorat birliklari va boshqalar. Ma’lumotlar USB aloqa interfeyslari yordamida kompyuter yoki printerga uzatilishi mumkin.

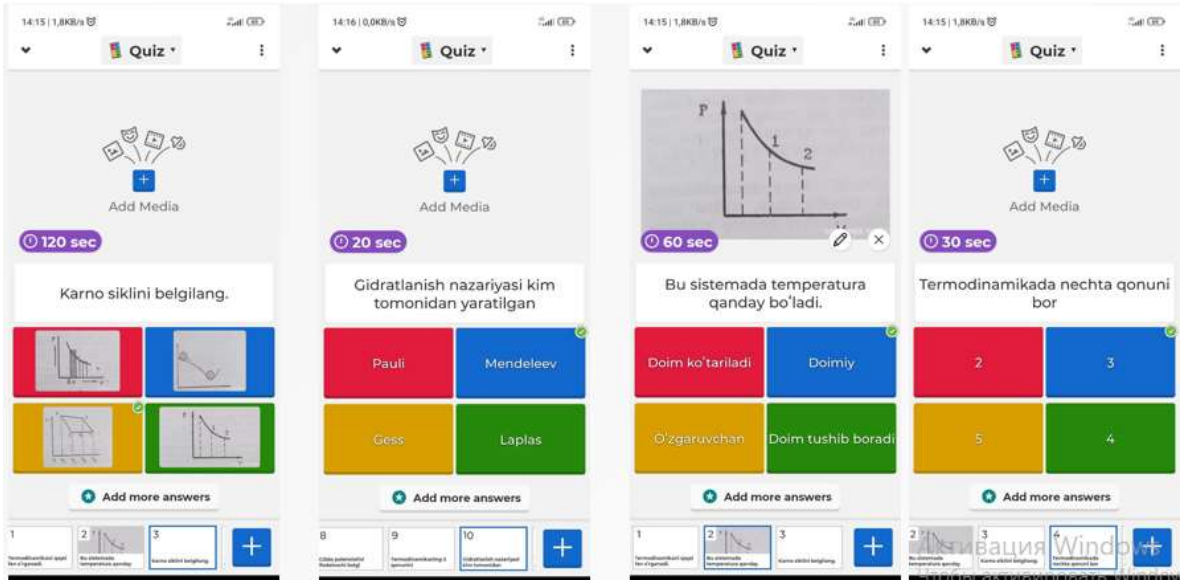


1-rasm. Raqamli laboratoriya jihozlari.

Bu zamonaviy laboratoriya jihozi ISO 216 bilan mos INESA REX PXSJ-9001f yuqori aniqlik pH va Ion metr. pH, ion, mv va harorat. Avtomatik buferni aniqlash bilan 1-3 nuqta kalibrlash. Tanlanadigan pH bufer guruhlari, shu jumladan NIST, DIN, GB; asosan kimyoviy laboratoriyalarda ishlatiladi. Bu jihoz 3 ta qismdan tuzilgan. 1) Asosiy ekran va asosiy menyu hisoblanadi. 2) Elektromeshalka

(elektroalashtrirgich) har bir moddaning pH metrni aniqlaydigan maxsus elektrodi bo‘ladi. sulfatlar uchun sulfat elektrodi, nitratlar uchun nitrat elektrodi bo‘ladi 3-qism idish turadigan qism u ham juda ko‘plab ishlarni amalga oshiradi. Cho‘kma tushib qolganda magniti orqali aralashtirsa bo‘ladi va u ionlarning bir maromda tarqalishiga yordam beradi va pH tez aniqlashga kompyuterga dasturi orqali ulash mumkin tayyor grafikni chiqarishda tyordam beradi Laboratoriya jihozlaridan foydalanish bir vaqtning o‘zida - ingliz tilida matnni o‘qib tushunish layoqati shakllanishiga talabaning chet tilini o‘rganishi muhimligini namoyon etadi. Ushbu jihozlarni ishlatish buyruqlari va ularni boshqarish uchun muhimdir. PH gradienti va og‘ish displeyi bilan avtomatik elektrod diagnostikasi. Tanlanadigan o‘lchov birliklari, shu jumladan, k/l, mmol/L, mol/L, pX va boshqalar. To‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘qish rejimi, standart qo‘shish rejimi, na’muna qo‘shish rejimi va GRAN rejimi kabi bir nechta o‘lchov rejimlari 10 dan ortiq usullari, shu jumladan -F^-, Cl^-, Br^-, I^-, NO_3^-, BF_4^-, NH_4^+, K^+, Na^+, Ca^{2+}, Cu^{2+}, Pb^{2+}, Ag^+ va hokazo. Foydalanuvchi tomonidan belgilangan usullar qo‘llab-quvvatlanadi.

Talabalarning laboratoriya mashg‘ulotlarida bu zamonaviy jihozlarda foydalanishi eksperimental kompetentligini takomillashishiga olib keladi(1-rasm)[]. Laboratoriya ishlarini tashkil etish va o‘tkazish bo‘lajak kimyo yo‘nalishi talabalarining eksperimental kompetentligini zamonaviy ta’lim texnologiyalari va raqamli dasturiy vositalar yordamida didaktik imkoniyatlari takomillashtirilmoqda[8, 98-b; 10, 44-c.]. “Kahoot!-Ta’lim platformasi”dan mavzuni mustahkamlashda ta’lim texnologiyalari sifatida qo‘llanilishi talabalarni qiziqishi, ma’lumotlarni tez qabul qilishi va qayta ishlashi bilimlarini tekshirish, formativ baholash uchun yoki an’anaviy sinf faoliyatidan tanaffus sifatida foydalanish mumkin(2-rasm). Unda viktorinalarini ham o‘tkazish mumkin[6, 420-b; 9, 118-b.]. Yangilik va nostandart narsa shundaki, talaba uyali telefon yoki planshetni vosita sifatida, javob berish yoki javobni topish uchun kerakli ma’lumotlarni olish vositasi sifatida ishlatadi.



2-rasm. Kahoot! Dasturida tuzilgan test na’munalari.

Talabalar bilimlarni nazorat qilish jarayonlarini takomillashtirish va mobil qurilmalar, planshet va interaktiv xizmatlardan foydalanish orqali organik kimyo, analitik kimyo, umumiy kimyo, fizik kolloid kimyo fani laboratoriya mashg`ulotida qo‘shimcha ravishda talabalar faoliyatini rag‘batlantiriladi[5, 59-b.;11,17-b.]. Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni hal qilinadi:

- talabalarning dars davomida mobil qurilmalardan foydalanishga qiziqish darajasini aniqlanib ta’lim olish, axborotlarni tahlil qilish maqsadini qo‘yish ;

- ta’lim maqsadlarida qo‘llaniladigan bepul foydalanish mumkin bo‘lgan mavjud interaktiv xizmatlarni o‘rganish;

- interfaol xizmatlarga asoslangan bir qator darslarni ishlab chiqish;

- interfaol xizmatlardan foydalangan holda bilimlarni boshqarish uchun vazifalarni yaratish. Ushbu amaliyotni amalga oshirish orqali o‘quv jarayonida mobil qurilmalardan foydalanishni to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish mumkin. Xulosa qilib aytganda ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish davr talabi. Shunday ekan ta’lim bilan tarbiyani hamnafas bo‘lishi ta’limda ilmiylikni yuqori cho‘qqilarga olib chiqishda pedagoglarning xizmatlari beqiyosdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.06.2018 yildagi PQ-3775-son Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta’minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida qarori,

2. Alimova, F. A. (2023). Projective Activities of Future Chemistry Teachers to Create Individual Educational Products. Journal of Advanced Zoology, 44(S-5), 1507-1511.

3. F.A., A., Sh.X., S., Sh.R., S., & Sh.B., F. . (2023). Projective Activities of Future Chemistry Teachers to Create Individual Educational Products. Journal of Advanced Zoology, 44(S-5), 1507–1511. https://doi.org/10.17762/jaz.v44iS-5.1332

4. Bellou, I., Papachristos, N. M., and Mikropoulos, T. A. (2018). "Digital learning Technologies in Chemistry Education: a review" in Digital technologies: Sustainable innovations for improving teaching and learning. eds. D. Sampson, D. Ifenthaler, J. M. Spector, and P. Isaías (Cham: Springer International Publishing), 57–80.

5.Kultaev, K. K. To'yingan uglevodorodlar mavzusiga interfaol usullarning tatbig 'i. му аллим œўм зликсиз билимлендири, 92.

6. Og'abek, S. S. R. A. (2023). Improving teaching determination of the heat of melting of substances and the heat of formation of crystal hydrarts. *Confrencea*, *6*(6), 412-424

7. Preparatio of aliphatic and aromatic 1,3-diketonis with polyefluoroalkyl susstitutes.Kuchkorova Ra'no Rasulovna,B.B.Umarov,Sh.Kadirova.Eur.Chem.Bull 2023,12(7),300-307.

8. RAVSHANBEKOVNA, S. S. (2020, October). Organik kimyoga oid tajribalarni o'rganish metodikasini takomillashtirish. In *Archive of Conferences* (Vol. 8, No. 1, pp. 97-100).

9. Saydaxmetova Sh.R. Kimyo o'qitish metodikasi №356/7-021 Toshkent TDPU "Adad plus" 156-bet. 2021.

10. Сайдахметова, Ш. Р., & Бекмурадова, Л. Б. (2022, August). Какими компетенциями надо владеть будущий педагог-химик?. In *Conference Zone* (pp. 42-45).

11.Хисматова Халиса Фаитовна (2023). Современный подход в преподавании коллоидной химии в высшей школе. Universum: психология и образование, (6 (108)), 16-18.

Sh.Sh. Nizamov
O'zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti
Texnologik ta'lim va tasviriy san'at fanlari kafedrasi o'qituvchisi
M.Q. Yo'ldoshev
O'zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti
Texnologik ta'lim va tasviriy san'at fanlari kafedrasi o'qituvchisi
e-mail: mirjalolyoldoshev1992@gmail.com

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARINING UMUMIY O'RTA TA'LIM TIZIMIDAGI RIVOJLANISHI VA YANGI TEXNOGIYALARNI DARS JARAYONLARDA QO'LLASH

Annotatsiya: *Raqamli texnologiyalar bugungi kunda har bir sohaga kirib bormoqda. Jumladan, ta'lim bilan integratsiyallashuvi dars sifatini oshishiga hamda internet tarmog'i orqali eng yangi ma'lumotlarni topishga zamin yaratmoqda. Ayniqsa, dars jaryonlarida kompyuter texnologiyasidan foydalanish, sifatli va qiziqarli dars mashg'ulotlarini tashkil etish uchun imkoniyatlar yaratib beradi. Ushbu maqolda maktablarda darsni kompyuter texnologiyasi orqali integratsiyallashgan holda tashkil etish metodiklari haqida umumiy tushuncha va yondashuvlar, tajribalar batafsil ifodalangan.*

Kalit so'zlar: *raqamli texnologiya, ta'lim bilan integratsiyallashuvi, kompyuter savadxonligi, axborot texnologiyalari, dars, fanlar, ilm, ma'rifat.*

Аннотация: *Цифровые технологии сегодня проникают во все сферы. В частности, его интеграция с образованием создает основу для повышения качества уроков и поиска самой свежей информации через Интернет. В частности, использование компьютерных технологий в ходе занятий создает возможности для организации качественных и*

интересных уроков. В данной статье подробно изложены общие понятия, подходы и опыт о методах организации урока в школах с интегрированной компьютерной техникой.

Ключевые слова: *цифровые технологии, интеграция с образованием, компьютерная грамотность, информационные технологии, урок, науки, наука, просвещение.*

Abstract: *Digital technologies are entering every field today. In particular, its integration with education creates the basis for increasing the quality of lessons and finding the latest information through the Internet. In particular, the use of computer technology in the course of lessons creates opportunities for organizing high-quality and interesting lessons. In this article, the general concepts and approaches, experiences about the methods of organizing the lessons integrated by computer technology in schools are expressed in detail.*

Keywords: *digital technology, integration with education, computer literacy, information technology, lesson, sciences, science, enlightenment*

Kirish. Raqamli texnologiyalarning sinfda integratsiyalashuvi murakkab va ko‘p qirrali jarayon bo‘lib, turli dinamikaga ega, jumladan, raqamli texnologiya, o‘qituvchilar va o‘quvchilarning malakasi, oilalarni qo‘llab-quvvatlash va ta’lim dasturlari doirasida innovatsiyalar bilan bog‘liq. Ushbu maqolada so‘nggi yillarda universitetdan tashqari darajalarda ta’lim texnologiyasining o‘quv integratsiyasining sinf amaliyotida qanday ishlab chiqilganligini tahlil qilish uchun tizimli adabiyotlar tahlili taqdim etilgan. Maqolalarni tanlashda turli xil sayt ma’lumotlar bazasidan foydalanilgan bo‘lib, 2023 yildan hozirgi kungacha ilmiy maqolalar bo‘yicha vaqtincha qidiruvni amalga oshirgan holda uning tadqiqot maqsadi bilan bog‘liq asosiy tushunchalar olingan. Asosiy natijalar raqamli texnologiyalarni sinfda integratsiyalashuvini kuchaytirish uchun kuchaytirilishi kerak bo‘lgan bir nechta o‘zgaruvchilarga ishora qiladi, ular orasida dastlabki tayyorgarlikka alohida e’tibor qaratilib, o‘qituvchilar malakasini oshirish hal qiluvchi omil sifatida ajralib turadi. Bu bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli texnologiyalarni o‘qitish jarayoniga integratsiyalashuvi bilan bog‘liq bo‘lgan treninglar haqida bahslarni ochadi. O‘quv jarayonlarida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish orqali ko‘plab qiziqarli va yangi hamda animatsion vedioroliklar orqali dars sifati oshibgina qolmay, zamoniy metodikaga ega bo‘lgan o‘qituvchi metodikasi rivojlanib boradi. Hozirgi kunda maktablarda keng qamrovli zamoniy kompyuter texnologiyalari bilan integratsiyallashgan dars jaryonlari tashkil etilmoqda. Shu bilan bir qatorda informatika darslarni sifat ko‘rsatkichi kompyuter texnologiyasi imkoniyatlari ortib borgani sari, yuqoriga ko‘tarilmoqda. Bugungi kunda yoshlarni zamoniy kompyuter

texnologiyalariga oid bilimlarsiz tasavvur qilish qiyin. Maktablarda informatika qolaversa, boshqa fanlar kesimida ham dars jarayonlarida o‘quvchi yoshlarda kompyuter texnologiyasidan unumli foydalanish va ushbu raqanli texnologiya sohasini qamrab oladigan dasturchilikga oid boshlang‘ich yo‘nalishlar berish zarur.

Raqamli texnologiyalar o‘qish jarayonlarining vositachi elementlari sifatida o‘qituvchilarga an’anaviy ierarxik modeldan ajralib chiqish imkoniyatini beradi. O‘quvchilar yozadigan, o‘qiydigan, o‘rganadigan, o‘zaro ta’sir qiladigan, birgalikda quradigan va o‘zlarining shaxsiyatlarini aniqlaydigan ramkalar va tarmoqlarni shakllantiradi. O‘quv jarayonlariga raqamli texnologiylarni tatbiq etish dars jarayonlarini sifatini oshiradi hamda darslarni qiziqarli va tushunarli bo‘lishiga zamin yaratadi.

Bugungi fuqarolar har kuni giperkonnektivlik tajribasini boshdan kechirmoqda. Bu odamlar va texnologiya o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarda vositachi element sifatida, ba’zi mualliflar uchun insoniyatning uchinchi evolyutsion kuchini tashkil etadigan narsadir. Odamlarning psixo-ijtimoiy sxemalari doimiy ravishda o‘zgartiriladi va bu shaxslar va jamoalarga o‘zlarining og‘zaki, tovushli va vizual madaniyatlaridan yangi fuqarolik amaliyotlarini yaratish uchun foydalanishga imkon beradi. Ta’lim oldida turgan vazifalardan biri bilim ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyotning muhim manbai bo‘lgan jamiyatda o‘z huquqlarini sodiq va ishtirokchi fuqarolar sifatida amalga oshirishga qodir bo‘lgan odamlarni tayyorlashdir.

Multimedia vositalari asosida o‘quvchilarni o‘qitish quyidagi afzalliklarga ega:

berilayotganmateriallarni chuqurroq va mukammalroq o`zlashtirish imkoniyati bor;

ta’lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortadi;

ta’lim olish vaqtining qisqarish natijasida, vaqtni tejash imkoniyatiga erishish;

olingan bilimlar kishi xotirasida uzoq saqlanib, kerak bulganda amaliyotda qo`llash imkoniyatiga erishiladi.

Jumladan, raqamli texnologiyadan foydalanish madaniyatini shakllantirish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Maktab o‘quvchilarida axborotdan to‘g‘ri va unumli foydalanish ko‘nikmasini shakllantirish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Informatika va axborot texnologiyalari fundamental fan sifatida kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan ob’ektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta’minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan shug‘ullanadi. Shunday fikr ham mavjudki, fanning asosiy vazifalaridan biri - axborot tizimlari nima, ular qanday o‘rinni egallaydi, qanday tuzilmaga ega bo‘lishi lozim, qanday ishlaydi, uning uchun qanday qonuniyatlar xos ekanligini aniqlashdir. Yevropada informatika sohasida quyidagi asosiy ilmiy yo‘nalishlarni ajratib ko‘rsatish mumkin: tarmoq tuzilmasini ishlab chiqish, kompyuterli integratsiyalashgan jarayonni ishlab chiqarish, iqtisodiy va tibbiy informatika, ijtimoiy sug‘urta va atrof-muhit informatikasi, professional axborot tizimlari. Multimedia tizimining paydo bo‘lishi ta’lim, fan, san’at, kompyuter treninglari, reklama, texnika, tibbiyot, matematika, biznes, ilmiy tadqiqot kabi bir qancha kasbiy sohalarda revolyutsion o‘zgarishlar yuzaga kelishiga olib keldi. Kompyuterlarni ta’lim tizimida qo‘llash g‘oyasi ancha ilgari paydo bo‘lgan bo‘lgan bo‘lsada, ta’lim tizimining barcha sohalarida axborot texnologiyalarini qo‘llash multimedia qurilmalari bilan jihozlangan kompyuterlar paydo bo‘lgach to‘liq ma’noda amaliyotga joriy etilib boshlandi. Multimedia vositalarini ta’limda qo‘llash quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

ta’limning gumanizasiyalashuvini ta’minlash;

o‘quv jarayonining samaradorligini oshirish;

ta’lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish (o‘zlashtirganlik, bilimga chanqoqlik, mustaqil ta’lim olish, o‘zini o‘zi tarbiyalash, o‘zini o‘zi kamol toptirishga qaratilgan qobiliyatlilik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliyotga qo‘llay olishi, o‘rganishga bo‘lgan qiziqishi, mehnatga bo‘lgan munosabati);

ta’lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;

kompyuter vositalari va axborot elektron ta’lim resurslari yordamida har bir shaxsning alohida (individual) ta’lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta’limni individuallashtirish va differensiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengayadi;

ta’lim oluvchiga faol bilim oluvchi subyekt sifatida qarash, uning qadrqimmatini tan olish;

Raqamli texnologiyalarni sinfda integratsiyalashuvi

Ba’zi tadqiqotlar raqamli texnologiyalar integratsiyasi va 21-asr yoshlarining muvaffaqiyati o‘rtasidagi aniq bog‘liqlikni ko‘rsatadi. O‘qitish jarayonlarida texnologiyalarning integratsiyasi murakkab va ko‘p qirrali jarayon bo‘lib, madaniyati va boshqaruvi, o‘qituvchilar, talabalar, oilalar va ta’lim dasturlari kabi elementlarni o‘z ichiga oladi. Tadqiqotchilar tomonidan qabul qilingan ta’lim nazariyasida aniqlangan texnologiya integratsiyasining turli modellari tufayli kontseptsiyaning aniq ta’rifini topish qiyin. Texnologiya va ta’lim o‘rtasidagi doimiy o‘zgarishlar ham o‘z ta’sirini ko‘rsatmoqda.

Mavzu bo‘yicha adabiyotlar tahlili

Ta’kidlaganidek, bugungi kunda ta’lim-tarbiya jarayonlarini qo‘llab-quvvatlaydigan texnologiyalar haqida o‘ylamasdan ta’lim haqida o‘ylash mumkin emas. Texnologiyalarning o‘quv integratsiyasi bugungi kunda ta’limtexnologiyalarini tadqiq qilish sohasida yangi narsa emas. Xalqaro miqyosda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, yigirma yildan ko‘proq vaqt davomida sinflarda texnologiyalarni joriy etish, o‘qitish jarayonlari sifatini oshirish nuqtai nazaridan kutilgan natijalarni bermoqda. Maqsad 21-asr fuqarolarining texnologik ta’lim ehtiyojlariga javob berish bo‘lgan modellarini amalga oshirishga turtki bo‘lgan xalqaro majburiyat o‘lchovlarni tavsiflovchi nazariy va kontseptual asoslarni izlashga olib keldi. Raqamli malakali o‘qituvchilar va o‘quvchilarni tayyorlash uchun zarur. Boshqa tomondan,. Ta’limda texnologiyalarni integratsiyalashuviga ko‘maklashuvchi davlat siyosatini amalga oshirish bo‘yicha shu paytgacha olib borilgan tadqiqotlar turlicha ekanligini

ta’kidlaydi. U institutsional yondashuvdan tortib ta’lim agentlari o‘rtasidagi sub’ektivlik va amaliyotlarni tahlil qilishgacha bo‘lgan masofani qamrab oladi. Ta’kidlanishicha, ushbu yo‘nalishda ishlab chiqilgan tadqiqotlar maktab madaniyatlarining murakkabligi va xilma-xilligini hisobga olmaslik, dasturlarning tijorat yo‘nalishi, ba’zi tashabbuslarning barqarorligi va ta’lim siyosatining o‘zlashtirilmaganligi kabi tobora aniq muammolarni ochib berdi. Shuningdek raqamli texnologiyalardan foydalanish ma’lumot eskirishini oldini olibgina qolmay davomliy yangi va turli ma’lumotlar bilan ta’minlaydi. So‘nggi o‘n yilliklarda o‘qituvchilarni ushbu integratsiyani qo‘llab-quvvatlash maqsadida sinfda texnologiyalarni integratsiyalashning bir nechta modellari va nazariyalari o‘rganildi. Raqamli texnologiyalarni sinfda integratsiyalashuviga yo‘naltirilgan tadqiqotlarda eng ko‘p qo‘llaniladigan nazariy modellarni ko‘rib chiqildi.

O‘qitish jarayoniga texnologiyalarni integratsiyalash uchun o‘qituvchilar malakasini oshirish

Raqamli texnologiyalar integratsiyasining har qanday modelidagi asosiy elementlardan biri raqamli kompetentsiya uchun o‘qituvchilarni tayyorlashdir. Agar biz ushbu mavzu bo‘yicha ishlab chiqilgan tadqiqotlarga murojaat qiladigan bo‘lsak, hozirgi tadqiqotlar o‘qituvchilarning sinfda raqamli texnologiyalarni haqiqiy integratsiyalashuvi uchun malakali emasligini ko‘rsatadi. Raqamli texnologiyalar va ulardan ta’lim darajasida foydalanishga nisbatan ijobiy munosabat mavjud bo‘lsa-da, ulardan pedagogik foydalanish bo‘yicha o‘qitish boshlang‘ich va davom etayotgan o‘quv bosqichlarida yetarli darajada qolmoqda. O‘qituvchilarda raqamli texnologiyalardan sinfda o‘qitish-ta’lim faoliyatida qanday foydalanish mumkinligini kuzatish, aks ettirish va tajriba qilish imkoniyati yo‘q. Biroq zamonamiz talabiga nafaqat o‘quvchilar balki, o‘qituvchilar ham moslashib, yangi metodikalar bilan ishalashi hamda zamoniy texnologiyalardan unumli foydalanish jaryonlarini o‘zida shakllantirish lozim. Bir so‘z bilan aytgan zamonaviy o‘qituvchi sifatida dars jarayonlarida namoyon bo‘lishi darkor. Bu har tomonlama ilg‘or yosh avlodni voyaga yetkazishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kamchliklar

sinfda raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha bilim, tajriba, ko‘rsatish va o‘qitish amaliyotini kuzatish;

texnologiyalarga bo‘lgan munosabat, o‘qitish tajribasi yoki texnologiyalarning ta’lim olamidagi roli va muammolari haqida fikr yuritish imkoniyatining yetishmasligi;

raqamli ta’lim resurslarini loyihalash va rivojlantirish hamda ommaviy axborot vositalaridan foydalanish bo‘yicha texnik-pedagogik maslahatlarning yetarli emasligi;

o‘qituvchilik kasbida hamkorlikda ishning yo‘qligi;

sinfda texnologiyalarni samarali integratsiya qilish uchun motivatsiya, rag‘batlantirish va vaqt yo‘qligi;

o‘qituvchilar uchun tegishli treningni ishlab chiqish uchun o‘qituvchilarning raqamli kompetentsiyasini baholash kerak.

Bundan tashqari, o‘tkazilgan juda dolzarb tadqiqotda yaxshi pedagogik-texnologik kompetentsiyaga ega bo‘lgan o‘qituvchilar ta’lim texnologiyalariga ko‘proq qiziqish bildirmoqda va biz ularning instrumental texnologiyalardan foydalanish natijalariga bo‘lgan umidlari ortib borayotganini ko‘ramiz.

Shuni ham aytib o‘tish joizki, kompyuter texnologiyalari orqali erta ta’lim darslarni tashkil etish imkoniyati yaratadi. Ya’ni malakali proffesior o‘qituvchilar platformaga turli vedio darslarni joylashishi mumkin. Natijada o‘quvchilar kelgusidagi darslarni platforma orqali ko‘rishi uchun imkoniyat yaratadi, shu bilan bir qatorda o‘tilgan darslarni qayta ko‘rish, tushunarsiz joylari bo‘lganda o‘qituvchi bilan bog‘lanish imkoniyatini yaratadi. Darhaqiqat bugungi kun ta’lim dasturlarni kompyuter texnologiyasiz orqali tasavvur qilish mumkin emas.

Bugungi kunda axborot texnologiyalari ta’lim tizimiga innovatsion texnologiyalarning zamonaviy metodlarini, usullarini va dasturiy vositalarini tatbiq

etish bo‘yicha yanada kengroq imkoniyatlarni yaratib berdi. Uzluksiz ta’lim tizimida bu imkoniyatlardan samarali foydalanish o‘quvchilarga ta’lim va tarbiya berishning murakkab vazifalarini hal etish o‘qituvchilarning bilimi, malakasi, kasbiy mahorati, iqtidori, iste’dodi va madaniyatiga hamda dars jarayonida yangi pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalana olish faolligiga bog‘liqdir. Shuning uchun ham bugungi kunda respublikamizda yangi zamonaviy ta’lim texnologiyalari tizimi yaratilib, uning asosiy vazifasi ta’lim tizimidagi ta’lim mazmuni uzluksizligi va uzviyligini ta’minlash, fanlarni o‘qitish uslubiyatini takomillashtirish, o‘quv jarayoniga yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy etishdan iborat bo‘ladi.

Amalga oshirilayotgan trening harakatlarida baholanishi kerak bo‘lgan va sinfda raqamli texnologiyalarni to‘g‘ri integratsiyalashuviga to‘siq sifatida taqdim etiladigan jihatlardan biri bu treningning aniq instrumental xarakteridir Bu raqamli vositalar, ta’lim strategiyalari yoki didaktik modellarning ta’lim imkoniyatlarini oshirish uchun yetarli tarkibni taklif qilmaydi. Trening rejalari ostida o‘qituvchining texnologik resurslardan foydalanish uchun zarur instrumental ko‘nikmalarga ega bo‘lishi kerak bo‘lgan texnik sifatida qarashlari asoslanadi yoki haqiqatan ham o‘qituvchilar ushbu bilimlarni pedagogik qo‘llashga aylantirish qobiliyatiga ega deb taxmin qilinadi.

Raqamli texnologiyalarni integratsiyalash uchun o‘qituvchilarni tayyorlash, shuning uchun hali ham amaliy jihatdan texnik-kompyuter ta’limiga yo‘naltirilgan joriy yondashuvlar va amaliyotlarni qayta ko‘rib chiqishni talab etiladi. O‘qituvchilarda raqamli ko‘nikma va malakalarni shakllantirishdan tashqari, bunday ko‘nikmalar o‘qitiladigan har bir fanning mazmuni bilan bog‘liq bo‘lishi. Ushbu uch o‘lchovdan tadqiqotchilar tomonidan eng ko‘p ta’kidlangani pedagogik jihat bo‘lib, unda yangi ta’lim strategiyalari haqida fikr yuritish, raqamli texnologiyalar yordamida ta’lim tajribasini rivojlantirish uchun mos didaktik usullarni ochib berish kerak. O‘qitish va o‘quvchilarni baholash uchun mos texnologik didaktik materialni loyihalash va tanlash. Shu sababli, sinfda texnologiyalarni samarali integratsiya qilish uchun o‘qituvchilarning malakasini oshirish, ta’lim tadqiqotida ajralib turadigan

tamoyillarga yo‘naltirilgan bo‘lishi kerak. Masalan: o‘quv dasturi mazmuniga yo‘naltirilganlik faol ta’lim strategiyalaridan foydalanish, o‘qituvchilarni hamkorlikka jalb qilish, modellar va modellashtirishdan foydalanish, murabbiylik va ekspert yordamiga ko‘maklashish, fikr-mulohazalar va mulohaza yuritish uchun vaqt mavjudligi va o‘rta va uzoq muddatda barqaror davom etish. Bundan tashqari, ba’zi tadqiqotlar raqamli texnologiyalarni integratsiyalash maqsadida o‘qituvchilarni yetarli darajada tayyorlash uchun quyidagilarni muhim deb hisoblaydi:

konstruktivistik va o‘quvchilarga yo‘naltirilgan model ishlab chiqilishi

o‘qituvchilar o‘rtasida birgalikda va hamkorlikda o‘z ta’lim amaliyoti haqida fikr yuritish imkoniyati taqdim etiladi;

Tadqiqotning yangi yo‘nalishlarini ochish va raqamli texnologiyalarni o‘qitish jarayonlariga samarali integratsiya qilish uchun hal qilinishi kerak bo‘lgan jihatlarni aniqlash uchun so‘nggi tadqiqotlar natijalarini o‘rganish zarur. Raqamli texnologiyalar

ta’lim sharoitlariga katta ta’sir ko‘rsatgan pandemiyadan oldingi va keyingi davrda nima sodir bo‘lganini baholash ayniqsa qiziq.

Tadqiqot metadologiyasi

Tadqiqotga universitetdan tashqari darajadagi sinf amaliyotida ta’lim texnologiyasining o‘quv integratsiyasini tahlil qilish uchun tizimli adabiyotlarni ko‘rib chiqish asosida yondashildi. Tadqiqotning asosiy maqsadi zamonaviy o‘qitish amaliyotida texnologiyalarning o‘quv integratsiyasini tahlil qilishdir. Tadqiqot savollari uchta yo‘nalish bo‘yicha tashkil etilgan bo‘lib ular quyidagicha:

kontseptual asos, tahlil qilinayotgan mavzu bo‘yicha adabiyotda aniqlangan kalit so‘zlar o‘rtasidagi munosabatlarni tahlil;

pedagogik o‘lchov mahalliylashtirilgan tadqiqotlarda paydo bo‘ladigan ta’lim darajalari, bilim sohalari, pedagogik yondashuvlar, o‘qitish amaliyoti va texnologiyalarning o‘quv integratsiyasi bilan bog‘liq didaktik vositalarni tan olish.

Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, ta’lim ayniqsa maktab ta’limini raqamli texnologiylar bilan integratsiya qilish. Bosqichma-bosqich o‘qituvchilarni raqamli texnologiyalardan foydalanish imkonyatlari va eng asosiysi bilim ko‘nikmalarini oshirish lozim. Shuni ham aytish joizki, dars jaryonlarda kompyuter qurilmalaridan foydalanish o‘qituvchilarga qulaylik yaratibgina qolmay, o‘quvchilarni qiziqarli dars mashg‘uloti bilan ta’minlayadi. Rivojlangan ta’limida raqamli texnolgiya bilan integratsiyalashuv yana bir ahamiyati bu o‘quvchilarga erta ta’lim dasturini taqdim etishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 06.10.2020 yildagi PQ-4851-son
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining axborot texnologiyalari sohasida ta’lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni it- industriya bilan integratsiya qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida qarori.
3. Nurmuxamad Duisenov. AKT va Internet texnologiyalaridan foydalanishni o‘rganish. – Toshkent: O‘zMU nashriyoti, 2021 y.
4. The pedagogy of Ihe Massive Oen Online Course: the UK view. Sian Bayne and Jen Ross, the University of Edinburgh. The Higher Education A cad emy .2013. 6.

Toyirova Dilrabo Sattorovna

O‘*zbekiston, Buxoro davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi*

KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI O‘QUVCHILARDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH KO‘NIKMALARINI TARBIYALASHNING MAZMUNI.

Annotatsiya*: Ushbu maqola kichik maktab yoshidagi o‘quvchilarda raqamli savodxonlik ko‘nikmalarini shakllantirish mazmuni va usullari,media savodxonlik, vizual savodxonlik, texnologiya vositalari bilan tanishtirish masalalarini o‘z ichiga oladi.*

Kalit so‘zlar: *Raqamli savodxonlik,texnologiya,texnik qurilmalar, kompyuter savodxonligi, kompyuter, komunikatsiya, media savodxonlik,mazmun,usullar, standart, mezon.*

Аннотация: *В данной статье рассмотрены содержание и методы формирования навыков цифровой грамотности, медиаграмотности, визуальной грамотности, знакомства с технологическими средствами у учащихся младшего школьного возраста.*

Ключевые слова: *Цифровая грамотность, технологии, технические устройства, компьютерная грамотность, компьютер, коммуникация, медиаграмотность, содержание, методы, стандарт, критерии.*

Annotation: *This article includes the content and methods of formation of digital literacy skills, media literacy, visual literacy, introduction to technology tools in elementary school age students.*

Key words: *Digital literacy, technology, technical devices, computer literacy, computer, communication, media literacy, content, methods, standard, criteria.*

Hozirgi davrda jadallik bilan rivojlanib borayotgan ta’lim tizimining muhim talablaridan biri - mustaqil fikrlaydigan,yaratuvchan va ijodkor shaxslarni tarbiyalashdan iboratdir. Shaxsning ijodiy qobiliyatini rivojlantirish qancha erta bolalikdan boshlansa, ta’lim jarayonida shuncha yaxshi natijalarga erishiladi. Bola kattalar rahbarligida turli xil faoliyat turlarini, shu jumladan badiiy ijodiy faoliyatni o‘zlashtira boshlagan paytdan boshlab amalga oshirilishi kerak.

Shiddat bilan rivojlanib borayotgan texnologiya asrida jamiyatning barcha bo‘g‘inlarida axborot komunikatsiya vositalaridan foydalanishga alohida e’tibor berib kelinmoqda. Jumladan, davlat ta’lim muassasalarining boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga kompyuter savodxonligini o‘rgatilishi masalasi dolzarbligi ortib boradi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini zamonaviy axborot kommunikatsiya vositalaridan samarali foydalanishida kompyuter savodxonligini shakllantirish talab etiladi. Maktablarda kichik yoshdagi boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kompyuter savodxonligini shakllantirishga erishish bo‘yicha jahon tajribasi va amaliyoti bo‘yicha yangi yo‘nalishlar joriy etilmoqda. Kompyuter savodxonligini shakllantirishning asosiy usullari, mezonlari hamda kompyuter savodxonligini shakllantirishning chora-tadbirlari olib borilmoqda. Zero, maktablarda boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kompyuter savodxonligini shakllantirish maktablardagi ta’lim sifatini ta’minlash va yaxshilash nafaqat maktabning ijtimoiy va iqtisodiy farovonligini kaliti, balki uning respublika miqyosidagi mavqeiga ta’sir qiluvchi omil ham bo‘lmoqda.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida raqamli savodxonlik ko‘nikmalarini rivojlantirish XXI asrda ularga raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko‘nikmalarini,texnologiyalardan foydalanish madaniyatini o‘rganish, ishlash va yashash uchun zarurdir. Rivojlanayotgan mobil texnologiyalar maktab ta'limi sharoitida ushbu ko‘nikmalarni rivojlantirish uchun foydalanish mumkin bo‘lgan imkoniyatlarni taqdim etadi.

Ushbu yondashuv boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini tadqiqot o‘tkazish, ma'lumotlarni to‘plash va tahlil qilish va o‘z natijalarini raqamli hikoya formatida taqdim etishni o‘z ichiga oladi.

Raqamli savodxonlik *bu* – internet platformalari, ijtimoiy media va mobil qurilmalar kabi raqamli texnologiyalar orqali aloqa va axborotga kirish tobora kuchayib borayotgan jamiyatda yashash, o‘rganish va ishlash uchun zarur bo‘lgan ko‘nikmalarga ega bo‘lishni anglatadi. Raqamli media savodxonlik media savodxonligining bir qismidir. Ularning ikkalasi ham axborot savodxonligi g‘oyasidan iborat bo‘lib, axborotni baholash, aniqlash, samarali topish va o‘zlari yoki boshqalar uchun hissa qo‘shish uchun foydalanish. Raqamli media savodxonligi smartfonlar, video o‘yinlar va boshqa noan'anaviy manbalar kabi Internetda qo‘llanilishi mumkin, bu esa media savodxonligi ommaviy axborot vositalari va uning ma'nosini aniqlash va ishonchli media yaratish mumkinligini tushuntiradi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida raqamli texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirishda bir qancha interfaol usullardan foydalanish mumkin. Bu metodlar o‘quvchilarda raqamli texnologiyalardan to‘g‘ri foydalanish,kompyuter qurilmalari bilan tanishish, axborotlarni qabul qilish va tahlil qilish ko‘nikmalarini va boshqa bilish jarayonlarini rivojlantirishga yordam beradi. Kichik maktab yoshidagi o‘quvchilarida kompyuter savodxonligini shakllantirish,raqamli texnologiyalardan foydalanish madaniyatini o‘stirishning interfaol usullariga quyidagilar kiradi: 1. Onlayn o‘quv ta’limiy o‘yinlari: Interfaol onlayn ta’limiy o‘quv o‘yinlari talabalarga kompyuterning asosiy ko‘nikmalarini qiziqarli tarzda o‘rganish va mashq qilishda yordam beradi. Ushbu o‘yinlar matn terish ko‘nikmalaridan tortib, dasturlash asoslarini o‘rganishgacha bo‘lgan bir qator mavzularni qamrab olishi mumkin. 2. Virtual tasavvur: virtual tasavvur texnologiyasidan foydalangan holda, o‘qituvchilar kompyuter tushunchalarini hayotga olib keladigan tajribalarni yaratishi mumkin. Bu, ayniqsa, vizual va interaktiv ta’lim orqali yaxshiroq o‘rganadigan o‘quvchilar uchun samaralidir.

3. Multimediali taqdimotlar: Video va interfaol slayd-shou kabi multimediyali taqdimotlardan foydalanish boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga kompyuter tushunchalari bilan tanishtirishning samarali usuli bo‘lishi mumkin. Ushbu taqdimotlardan murakkab g‘oyalarni tasvirlash va o‘quvchilarni o‘rganish tajribasiga jalb qilish uchun foydalanish mumkin.

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, raqamli texnologiyalar yordamida raqamli hikoyalar o‘quvchilarning raqamli savodxonlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi, bu ularga istalgan vaqtda va istalgan joyda ma'lumotlarga kirish, o‘z taxminlarini sinab ko‘rish va fikrlashlarini aks ettirish, ifodalash va baham ko‘rish imkonini beradi. O‘z g‘oyalari va muammolarni hal qilish va tengdoshlari va o‘qituvchilaridan fikr-mulohazalarni olish kabi imkoniyatlarni shakllantiradi. Bu esa bolalarga tobora raqamli dunyoda xavfsiz va vakolatli bo‘lish imkonini beradigan bilim, ko‘nikma va munosabatlarga ishora qiladi.Bu ularning raqamli texnologiyalar orqali o‘ynashi, ishtirok etishi, ijtimoiylashuvi, izlanishi va o‘rganishini o‘z ichiga oladi. Raqamli savodxonlikni tashkil etuvchi narsa bolalarning yoshi, mahalliy madaniyat va kontekstga qarab o‘zgaradi.

Bolalar onlayn bo‘lmaganlarida ham raqamli savodxonlikka ega bo‘lishlari kerak. Yuzni skanerlash va sun'iy intellektga asoslangan profil yaratish bolalar hayotiga tobora ko‘proq ta'sir ko‘rsatmoqda. Bolalarning maktab ta’limi, ijtimoiy farovonligi va kelajakdagi ish imkoniyatlari ularning atrofidagi raqamli dunyoni qanchalik yaxshi tushunishlariga bog‘liq bo‘lishi mumkin..

Raqamli savodxonlik ko‘nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan har qanday yondashuvning o‘sib borayotgan qismidir.

Ammo bugungi kunda ayrim chekka hudud maktablarida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida raqamli savodxonlik ko‘nikmalarini o‘stirish bir muncha muammoligicha qolmoqda. Bunga asosiy sabab esa AKT infratuzilmasi yo‘qligi,tarmoqdagi past ulanish (ayniqsa, chekka hududlar uchun); va o‘qituvchilarning zamonaviy so‘ngi texnologiyalarni tushunmasligi kabi

muammolardir. Bu kabi muammolarni o‘z vaqtida hal etish esa o‘quvchilarda raqamli texnologiyalardan foydalanish malakalarini shakllantirish,raqamli savodxonlikni o‘stirish jarayonini samarali olib borilishiga xizmat qiladi. Masalaning ikkinchi tomondanesa raqamli savodxonlik va raqamli malakani oshirishga qaratilgan samarali strategiyalar raqamli infratuzilmaga davlat va xususiy investitsiyalarni, siyosat va boshqaruv asoslarini hamda raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha treninglar tashkil qilishni ham talab qiladi.

O‘quvchilarda o‘qish, yozish va hisoblash — bu insonlar maktabda o‘rganadigan va butun umri davomida foydalanishda davom etadigan asosiy ko‘nikmalardir. Ammo jamiyat va texnologiya rivojlanishi bilan bir avlodning o‘rganish ehtiyojlari va talablari keyingi avlod uchun o‘zgaradi. Ta’lim muassasalaridagi o‘quv dasturlari yangi voqelikni aks ettirish uchun ushbu o‘zgarishlarga mos bo‘lishi kerak. Ular buni eskirgan tarkibni olib tashlash, yangi fanlarni o‘z ichiga olish va yangi ta’lim vositalari va usullari bilan innovatsiya qilish orqali amalga oshiradilar. Zamonaviy davrda bolalar endi yozuv mashinkasi emas, balki planshet va kompyuter kabi yangi texnologiyalar yordamida yozishni mashq qiladilar. Ilg‘or mamlakatlarda hatto doska kabi o‘quv jihozi elektron doskalari kabi yuqori texnologiya namunalari bilan almashtirilgan.

Biroq, raqamli ko‘nikmalarning to‘g‘ri va to‘liq to‘plamiga ega bo‘lish nafaqat o‘rganish va ishchi kuchi tayyorligi uchun muhim, balki raqamli ko‘nikmalar ham ochiq, inklyuziv va xavfsiz jamiyatlarni rivojlantirish uchun juda muhimdir. O‘quvchilar raqamli infratuzilma bilan o‘zaro aloqada bo‘lganda va raqamli ko‘nikmalarni yoshlikdanoq egallaganda, ular maxfiylik va ma’lumotlar xatarlaridan, shuningdek kiberxavfsizlik muammolaridan (masalan, to‘lov dasturi va fishing hujumlari) xabardor bo‘la boshlaydilar. Shunday qilib, raqamli savodxonlik texnologiya tomonidan yaratilgan xavfsizlik muammolarini hal qilishni ham o‘z ichiga oladi. Shu bilan birga, raqamli avtoritarizm, noto‘g‘ri ma’lumotlar va dezinformatsiyaning kuchayishi, shuningdek, shaxsiy erkinliklarning cheklanishi

bilan raqamli transformatsiya uchun qadriyatlar doirasini saqlab qolish bir xil darajada muhimdir.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida raqamli ko‘nikmalarni shakllantirish ham turli darajadagi murakkablikka ega. Xalqaro elektraloqa ittifoqi (XEI) ma’lumotlariga ko‘ra, raqamli ko‘nikmalar boshlang‘ich darajadan o‘rta va yuqori darajagacha uzluksiz davom etishi lozim. Boshlang‘ich raqamli ko‘nikmalar kompyuter vositalaridan (masalan, matn terish yoki sensorli ekran texnologiyasidan foydalanish), dasturiy ta’minotdan (masalan, matnni qayta ishlash, noutbuklarda fayllarni tartibga solish va mobil telefonlarda turli dasturlarni boshqarish hamda uning mazmuni,vazifasi haqida ko‘nikmaga ega bo‘lish) va Internet/AKT vositalaridan samarali foydalanish (masalan, elektron pochta xabarlarini yuborish, internetni ko‘rish yoki onlayn shaklni to‘ldirish)ni o‘z ichiga oladi. O‘rta darajadagi raqamli ko‘nikmalar texnologiyani tanqidiy baholash yoki kontent yaratish qobiliyatini o‘z ichiga oladi; ular “ish uchun tayyor ko‘nikmalar” sifatida tavsiflanadi va ish stoli bilan ishlash, raqamli grafik dizayn va raqamli marketingni o‘z ichiga oladi. Va eng yuqori darajada yuqori sinf o‘quvchilari kompyuterni dasturlash va tarmoqni boshqarish kabi AKT sohasida ilg‘or raqamli ko‘nikmalardan foydalanadilar. Hozirda texnologiya sohasidagi ko‘plab ishlar sun’iy intellekt (AI), katta hajmli ma’lumotlar, tabiiy tillarni qayta ishlash, kiberxavfsizlik, internet buyumlar (IoT), dasturiy ta’minotni ishlab chiqish va raqamli tadbirkorlik kabi innovatsiyalar bilan bog‘liq ilg‘or raqamli ko‘nikmalarni talab qiladi.

Jahon iqtisodiyoti ulkan, jadallashtirilgan raqamli transformatsiyani boshdan kechirmoqda, natijada yangi biznes modellari, innovatsiyon mahsulotlar va xizmatlar hamda biznes yuritishning juda xilma-xil usullari yaratilmoqda. Smartfon ilovalari internet iqtisodiyotining o‘sishini rag‘batlantirishda davom etmoqda. Tovar va xizmatlar onlayn platformalar orqali yetkazib berilmoqda. Iste’molchi sarf-xarajatlari tobora ko‘proq onlayn savdoga o‘tmoqda. Raqamli IT-yechimlar apparat o‘rnini egallab kelishi jadallik bilan o‘sib bormoqda. Ma’lumotlar ushbu yangi raqamli davrda qimmatli valyutaga aylanib ulgurdi. Raqamli iqtisodiyotning barcha

xizmatlarini to‘laqonli rivojlanishida aholining raqamli savodxonligi o‘ta muhim omil sifatida qaraladi. Raqamli iqtisodiyotni rivojlanishining muhim omillaridan biri aholining raqamli savodxonlik darajasi etib belgilangan. Shu boisdan ham o‘sib kelayotgan yosh avlodni raqamli texnologiyalar bilan tanishtirish va ulardan foydalanishni o‘rgatish, IT sohasiga bo‘lgan qiziqishni shakllantirish, o‘quvchilarda raqamli etiketni shakllantirish bugungi kunning muhim talablaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivpjlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6108-sonli Farmoni

2.Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kompyuter savodxonlikni shakllantirish. Mo‘minov D.R.**,**Educational Research in Universal Sciences

3. O.Rasulov ., Zamonaviy electron darsliklarning electron xususiyatlari. Kasb-hunar ta’limi.№2.2004 y

4. Yo‘ldoshev J.G.,Usmonov S.A., Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish-T:,Fan va texnologiya,2008.

5.A.A.Abduqodirov,G.U.Umarova. Boshlang‘ich sinflarda informatika elementlarini o‘qitish metodikasi.-T.:”Fan va texnologiya”,2016

6.www.ziyonet.uz

7.www.arxiv.uz

Tursunov Bunyod Hamdam o‘g‘li
O‘zbekiston, Kitob tumani ixtisoslashgan maktab-internati kimyo fani o‘qituvchisi

10-SINFDA “AROMATIK UGLEVODORODLAR” MAVZUSINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Abstract. *This article is dedicated to the forms of methods used in the educational system, the advantages of pedagogical technologies, and existing problems and approaches. Organization of educational activities on the basis of interactive methods expands the possibilities of self-development of students, increases their interest in science, and helps to form creative, critical, creative thinking skills.*

Абстрактный. *Данная статья посвящена формам методов, используемых в системе образования, преимуществам педагогических технологий, а также существующим проблемам и подходам. Организация учебной деятельности на основе интерактивных методов расширяет возможности саморазвития учащихся, повышает их интерес к науке, способствует формированию навыков творческого, критического, творческого мышления.*

Annotatsiya. *Mazkur maqola ta’lim tizimida qo‘llaniladigan metodlarning shakllari, pedagogik texnologiyalarning afzalliklari va mavjud muammolar hamda yondashuvlarga bag‘ishlanadi. O‘quv mashg‘ulotlarini interfaol metodlar asosida tashkil etish o‘quvchilarning o‘zini o‘zi rivojlantirish imkoniyatlarini kengaytiradi va fanga bo‘lgan qiziqishlarini oshirib, ijodiy, tanqidiy, kreativ fikrlash ko‘nikmalarni shakllantirishga yordam beradi.*

Kalit so‘zlar: *passiv metodlar, faol metodlar, aqliy hujum, kreativ fikrlash, klaster, muammoli ta’lim texnologiyasi, Venn diagrammasi*

Bugungi kunda har bir fan kabi “Kimyo” fanini o‘qitish ham o‘quvchilarning ichki motivatsion sohasini, o‘quv faoliyati, kognitiv faolligi va mustaqilligini rivojlantirishni ta’minlaydigan shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan maktab kimyo ta’limida pedagogik texnologiyalarni izlashga bag‘ishlanishi zarur. 2021-2025-yillarda ta’limni rivojlantirish konsepsiyasiga muvofiq, zamonaviy ta’limning eng muhim va dolzarb vazifalaridan biri raqobatbardosh shaxsni tayyorlashdir[4,5].

Maktab kimyo ta’limiga kelsak, ushbu kontseptsiyani amalga oshirishda bir qator muammolarga duch keladi. Kimyo o‘qitishning eng muhim muammolari orasida fanni o‘rganishga ajratilgan soatlarni doimiy ravishda qisqartirish va uni kimyoni ilgari o‘rganish (propedevtika kurslari) yoki o‘qitish orqali tenglashtirish imkoniyatini ajratib ko‘rsatish kerak. Bundan tashqari, kimyo fanini o‘rganishga bo‘lgan qiziqishning pasayishi tendentsiyasi va motivatsiyaning etishmasligi kimyo o‘qitishning asosiy bosqichining davlat standartini o‘zlashtirishga yordam bermaydi. Shuni ta’kidlash kerakki, kimyo eng qiyin umumiy ta’lim fanlaridan biridir. Kimyo bo‘yicha hatto boshlang‘ich maktab kursini ham muvaffaqiyatli o‘zlashtirish oson emas. Shuning uchun o‘qituvchining vazifasi har bir o‘quvchini kognitiv ehtiyojlarning shakllanishi va rivojlanishini ta’minlaydigan faol faoliyatga jalb qilishdir[1,2,3]. Yuqoridagi muammolarni hal qilish nafaqat barqaror ijobiy motivatsiyani shakllantirishga yordam beradigan, balki kimyoviy ta’lim davlat standartini amalga oshirishni ta’minlaydigan yangi pedagogik texnologiyalarni izlash va ishlab chiqishda ko‘rinadi.

Kimyoviy o‘qitish orqali o‘quvchilarda shaxsiy dunyoqarash va e’tiqod shakllanadi. Kimyoni o‘qitishda belgilangan bilim, ko‘nikma va malakalarni egallash, faoliyat yo‘nalishidagi qiyinchiliklarni engish, yakka tartibda, juftlikda va guruhlarda ishlash kabi metodlar jarayonida o‘quvchi shaxs sifatida shakllanib boradi. Kimyoviy ta’limda o‘qituvchi zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodidan mavzuga muvofiqini tanlay bilishi muhim hisoblanadi.

O‘qituvchi zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodidan avvalo oddiydan murakkabga o‘tish nazariyasiga amal qilgan holda foydalanmog‘i lozim. Ushbu nazariyaga asosan dars jarayonida qo‘llanayotgan oddiy metodlarga quyidagilarni kiritishimiz mumkin: kichik guruhlarda ishlash, juftliklarda ishlash, jamoa bilan ishlash, “Aqliy hujum”, “Klaster” usullari.

Murakkab metodlar qatoriga BBB, matnni tahlil qilish, “Muammoli ta’lim texnologiyasi”, Venn diagrammasi, Rezyume kabilarni kiritish mumkin. Bugungi kun o‘qituvchisi XXI asr qiyofasini o‘zida to‘la shakllantirgan, o‘z sohasi emas, balki fanlararo bog‘lanishni ta’minlash uchun butun bir sohaning bilimdon egasi, nutqi ravon, izchil, so‘zi bilan amali bir, jamiyatda barkamol, e’tiqodi ma’naviy mafkurasi, fikri va zikri sog‘lom, barkamol farzandlarni tarbiyalovchi mukammal inson bo‘lmog‘i lozim.

Shuningdek, zamonaviy pedagogik texnologiya, ya’ni zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish usulli asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarni bilimlarining yaxlit o‘zlashtirilishiga yordam beradi, o‘quvchi tafakkurini o‘stiradi, mustaqil, ijodiy fikrlashga o‘rgatadi. Shuning uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta’lim va usullarini tahlil qilish, dars jarayoniga tadbiq etish amaliy ahamiyatga egadir. O‘qituvchi o‘quvchilarga dars berish jarayonida “Muammoli ta’lim texnologiyasi” metodidan foydalansa, o‘quvchilarni ko‘proq o‘qishga undaydi va unlarning qiziqishini rivojlantiradi. Ushbu qism uchun o‘qituvchi quyidagi ma’lumotlaridan foydalanishi mumkin:

Muammoli savol: Uglevodorodlar, xususan benzol va ularning hosilalari birikmalari qishloq xo‘jaligi uchun pestitsid (pestitsid) sifatida ishlatiladi. Pestitsidlar dalalar va o‘rmonlarni zararkunandalar, kasalliklar va begona o‘tlardan himoya qilish uchun ishlatiladi. Pestitsidlar quyidagi asosiy guruhlarga bo‘linadi: insektitsidlar (zararli hasharotlardan himoya qiladi), fungitsidlar (patogen mikroblarga qarshi), zootsidlar (kemiruvchilarga qarshi), gerbitsidlar (begona o‘tlarga qarshi). Bir tomondan, pestitsidlar qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini sentineriga 35% gacha oshiradi, ular iqtisodiy jihatdan foydalidir. Boshqa tomondan, ulardan foydalanish kimyoviy zaxarlar yuqori dozalariga chidamli zararkunanda xashorotlarning paydo

bo‘lishiga olib keladi zararli hasharotlarning paydo bo‘lishiga olib keladi, tuproqqa salbiy ta'sir qiladi, tuproq faunasi va mikroorganizmlarni nobud qiladi. Demak, sizningcha qayerdan bunday muammolar paydo bo‘ladi deb o‘ylaysiz va siz bunday muammolarni qanday hal qilgan bo‘lardingiz?-O‘quvchilar muammoni hal qilish variantlarini muhokama qilishadi.

Shunday qilib, kimyo darslarida innovatsion ta’lim texnologiyalaridan foydalanish orqali o‘quvchilarning harakatchanligi, ularning ijobiy fikrlash qobiliyati hamda fanni o‘zlashtirish bo‘yicha samaradorligi oshib, ularda ijobiy o‘sish kuzatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Чернобельская, Г. М. Методика обучения химии в средней школе / Г. М. Чернобельская. - М.: ВЛАДОС, 2000. - 336 с.

2. Багрова, Н. В. Компьютерные технологии как средство индивидуализации процесса обучения / Н. В. Багрова / Химия в школе, - 2013. - № 8. - С. 31-34

3. Бражникова, А. М. Применение ИКТ в процессе обучения химии / А. М. Бражникова Информационные технологии для Новой школы. - СПб: Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий, 2014. Т. 4. 29-31.

4. Atqiyayeva S. I. Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry. Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ», 2021. Выпуск №10 (том 3), 684-692 стр.

5. Badalova S. L.. Komilov Q. U. Kurbanova A J. Case technology in chemistry lessons, Academic Research in Educational Sciences, 2020, Vol. I No, 1. Page 262-265 .

2-sho‘ba. Professional ta’lim tashkilotlarida raqamli texnologiyalarni joriy etish mavjud holati tahlili va istiqbollari

Дилдабаева М.С.
Казахстан, Южно Казахстанский Университет имени М.Ауезова, докторант 3 курса кафедры «Информатика».
Жайдакбаева Л.К.
Южно Казахстанский Университет имени М.Ауезова, заведующий кафедрой «Информатика», к.п.н., доцент
e-mail: dildabaeva@mail.ru, luizca18@mail.ru

STEM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA INFORMATIKA DARSLARIDA INTEGRATSIYALASHGAN TA’LIMNI TASHKIL ETISH

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ STEM-ТЕХНОЛОГИЙ

ORGANIZATION OF INTEGRATED LEARNING IN COMPUTER SCIENCE LESSONS USING STEM TECHNOLOGIES

Annotatsiya: *Ushbu maqola geometriya misolida Stem texnologiyalaridan foydalangan holda informatika darslarida integratsiyalashgan ta'limni qanday tashkil qilishni ko‘rib chiqadi. Xorijiy mamlakatlar ta'limida STEAM texnologiyalaridan foydalanish tendentsiyalari va afzalliklari haqida umumiy ma'lumot. Ushbu tendentsiyani tahlil qilish asosida ushbu maqola maktablarda STEM ta'limini shakllantiradigan etakchilik usullarini o‘rganishga qaratilgan.*

Kalit so‘zlar: *STEM ta'limi, integratsiyalashgan ta'lim, 3D model, kompyuter yordamida dizayn, uch o‘lchovli modellashtirish, virtual makon.*

Аннотация: *В этой статье рассмотривается, как организовать интегрированное обучение на уроках информатики с использованием STEM-технологий на примере геометрии. Обзор тенденций и преимуществ использования STEM-технологий в образовании зарубежных стран. Основываясь на анализе этой тенденции, в этой статье рассказывается об изучении методов лидерства, которые формируют образование STEM в школах.*

Ключевые слова: *STEM образования, интегрированное обучение, 3D-модель, автоматизированное проектирование, трехмерное моделирование, виртуальное пространство.*

Abstract: *This article discusses how to organize integrated learning in computer science lessons using STEM technologies on the example of geometry. Overview of trends and advantages of using STEAM technologies in education in foreign countries. Based on the analysis of this trend, this article discusses the study of leadership methods that shape STEM education in schools.*

Keywords: *STEM education, integrated learning, 3D model, computer-aided design, three-dimensional modeling, virtual space.*

Введение

Современное образование должно отвечать вызовам нашего времени и предоставлять навыки и знания, необходимые для успешной карьеры в будущем. Развитие программы STEM неоднозначно. Во многих странах ведутся дискуссии о STEM-образовании, но было предпринято мало действий по изменению систем образования для предоставления этой формы образования/обучения. Страны предоставляют опыт профессионального развития, чтобы показать учителям, как включить STEM в свою педагогическую практику. Некоторые считают STEM-образование улучшенным преподаванием отдельных предметов STEM. Другие считают, что STEM следует преподавать, используя интегративный подход к предметам. Многие считают, что это комбинация обоих этих подходов. Разные страны изучают STEM из-за политического и экономического давления, а также что это средство улучшить доставку этих знаний. [1]

Высокоэффективные сельские школы в штате Виктория, Австралия, были выявлены путем анализа данных о зачислении в последний год обучения в масштабах штата и данных об успеваемости по старшим предметам, связанным с STEM. Для углубленного изучения были выбраны школы с относительно высоким уровнем охвата предметами STEM и успеваемостью. Теория практических архитектур руководила тематическим анализом интервью с директорами, руководителями среднего звена и учителями. облегчение описания того, как практики лидерства взаимодействовали с архитектурой практики, очевидной в каждой школе, что, в свою очередь, позволяло и ограничивало практики, которые способствовали успеху образования STEM в каждой школе. Было определено пять методов лидерства, способствующих успеху образования STEM во всех трех школах: использование связей с общественностью, использование местных ресурсов для обогащения обучения STEM, расширение возможностей преподавателей STEM, продвижение ценности образования STEM и поддержка направлений STEM. Подробно описывая эти методы лидерства, этот документ представляет собой

руководство для руководителей образования и политиков, стремящихся улучшить STEM-образование в школах. разрешенные и ограниченные практики, которые способствовали успеху образования STEM в каждой школе. Было определено пять методов лидерства, способствующих успеху образования STEM во всех трех школах: использование связей с общественностью, использование местных ресурсов для обогащения обучения STEM, расширение возможностей преподавателей STEM, продвижение ценности образования STEM и поддержка направлений STEM. Подробно описывая эти методы лидерства, этот документ представляет собой руководство для руководителей сельского образования и политиков, стремящихся улучшить STEM-образование в сельских школах. разрешенные и ограниченные практики, которые способствовали успеху образования STEM в каждой школе. Было определено пять методов лидерства, способствующих успеху образования STEM во всех трех школах: использование связей с общественностью, использование местных ресурсов для обогащения обучения STEM, расширение возможностей преподавателей STEM, продвижение ценности образования STEM и поддержка направлений STEM. Подробно описывая эти методы лидерства, этот документ представляет собой руководство для руководителей сельского образования и политиков, стремящихся улучшить STEM-образование в сельских школах. продвижение ценности STEM-образования и поддержка направлений STEM. Подробно описывая эти методы лидерства, этот документ представляет собой руководство для руководителей сельского образования и политиков, стремящихся улучшить STEM-образование в сельских школах. продвижение ценности STEM-образования и поддержка направлений STEM. Подробно описывая эти методы лидерства, этот документ представляет собой руководство для руководителей сельского образования и политиков, стремящихся улучшить STEM-образование в сельских школах.[2]

Глобальная потребность в улучшении STEM-образования может быть обусловлена экологическими и социальными последствиями двадцать первого

века, которые, в свою очередь, ставят под угрозу глобальную безопасность и экономическую стабильность. Сложность этих глобальных факторов выходит за рамки простой помощи учащимся в достижении высоких результатов по математике и естественным наукам. Фридман («Мир плоский: краткая история двадцать первого века», 2005 г.) помог проиллюстрировать сложность глобального общества, и преподаватели должны помочь учащимся подготовиться к этому глобальному сдвигу. В ответ на эти вызовы за последние два десятилетия в США были проведены массовые реформы образования STEM. На практике преподавателям STEM не хватает связного понимания STEM-образования. Следовательно, они могут извлечь выгоду из концептуальной основы образования STEM. Процесс интеграции науки, техники, техники, и математика в аутентичных контекстах может быть столь же сложной, как и глобальные проблемы, требующие нового поколения экспертов STEM. Исследователи в области образования указывают, что учителям трудно установить связь между дисциплинами STEM. Следовательно, студенты часто не интересуются наукой и математикой, когда они учатся изолированно и разрозненно, упуская связи со сквозными концепциями и реальными приложениями. В следующем документе будут введены в действие ключевые концепции образования STEM и объединены теории обучения для создания интегрированной структуры образования STEM, чтобы помочь в дальнейших исследованиях интегрированного образования STEM. студенты часто не интересуются наукой и математикой, когда они учатся изолированно и разрозненно, упуская связи со сквозными концепциями и реальными приложениями. В следующем документе будут введены в действие ключевые концепции образования STEM и объединены теории обучения для создания интегрированной структуры образования STEM, чтобы помочь в дальнейших исследованиях интегрированного образования STEM. Студенты часто не интересуются наукой и математикой, когда они учатся изолированно и разрозненно, упуская связи со сквозными концепциями и реальными приложениями. В следующем документе будут введены в действие ключевые

концепции образования STEM и объединены теории обучения для создания интегрированной структуры образования STEM, чтобы помочь в дальнейших исследованиях интегрированного образования STEM.[3]

Интегрированное обучение с использованием STEM-технологий является одним из способов достижения этой цели. STEM-технологии - это современные технологии, связанные с наукой, технологией, инженерией и математикой. Использование STEM-технологий в интегрированном обучении может помочь лучше понимать эти науки и технологии, а также научить их применять их в реальной жизни.

Почему геометрия является хорошим примером для интегрированного обучения с использованием STEM-технологий?

Геометрия является важной частью учебного плана во многих школах. Она также может быть легко связана с другими предметами, такими как физика, информатика и инженерия. Например, геометрия может быть использована для изучения принципов программирования и разработки 3D-моделей. Она также может быть использована для изучения физических законов и принципов, таких как закон сохранения энергии и закон всемирного тяготения.

Что такое интегрированное обучение и почему оно важно?

Интегрированное обучение - это метод обучения, который объединяет несколько предметов или тем, чтобы создать более глубокое понимание и более широкий кругозор. Он помогает понимать, как различные предметы и темы связаны между собой и как они могут использовать свои знания на практике. Интегрированное обучение также учит критическому мышлению, решению проблем и коммуникации - навыкам, которые важны для успешной карьеры в любой области, включает в себя объединение различных дисциплин, чтобы дать возможность решать комплексные проблемы и развивать универсальные навыки, такие как критическое мышление, коммуникация и сотрудничество.

Технологии STEM, такие как 3D-печать, программное обеспечение для автоматизированного проектирования (CAD) и среды виртуальной реальности

(VR), предоставляют учащимся инструменты, которые позволяют им визуализировать и манипулировать геометрическими формами и структурами способами, которые ранее были невозможны. Эти технологии позволяют учащимся экспериментировать с различными конструкциями и конфигурациями, проверять гипотезы и анализировать результаты практическим способом с эффектом погружения.

Геометрия также является отличным предметом для комплексного обучения, поскольку требует применения широкого спектра концепций и навыков STEM. Например, учащимся, изучающим геометрию, может понадобиться использовать тригонометрию для вычисления углов, алгебру для решения уравнений и физику для понимания свойств материалов.

Примером интегрированного обучения на уроках информатики с использованием STEM-технологий может быть изучение геометрии с использованием программного обеспечения для трехмерного моделирования

Начать можно с введения базовых понятий геометрии, таких как линии, точки, плоскости, углы и фигуры. Можно использовать геометрические конструкции для создания простых фигур на листе бумаги, чтобы ознакомиться с этими понятиями.



1-рисунок. Трехмерное моделирование

Примером интегрированного обучения на уроках информатики с использованием STEM-технологий может быть изучение геометрии с использованием программного обеспечения для трехмерного моделирования (рис. 1).

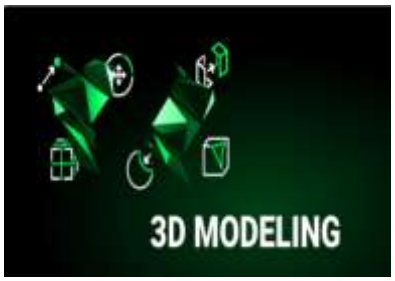
Начать можно с введения базовых понятий геометрии, таких как линии, точки, плоскости, углы и фигуры. Можно использовать геометрические

конструкции для создания простых фигур на листе бумаги, чтобы ознакомиться с этими понятиями.

В качестве источника 3D-моделей и анимации использовалось прикладное программное обеспечение - 3D Modeling App. Это приложение разработано экспертами нескольких университетов и предназначено для поддержки цифровизации образовательного процесса в средних и старших классах. Далее учащиеся могут перейти к использованию программного обеспечения для трехмерного моделирования, такого как 3D Modeling App, Tinkercad или SketchUp, для создания трехмерных моделей геометрических фигур. Это позволит им визуализировать их в трехмерном пространстве и лучше понимать их формы и свойства. Программное обеспечение состоит из библиотеки с 1500 визуальными объектами, в основном 3D-моделями, микроскопическими изображениями, видео, фотогалереями и анимациями (рис. 2). В этом приложении рассматриваются следующие темы: биология, геология, химия, физика, астрономия, геометрия и несколько культурных и исторических тем. В отличие от обычных учебников, онлайн-видео или презентаций, учащиеся могут манипулировать объектом, как будто они держат его в руках. Таким образом, каждый учащийся может сосредоточиться на конкретных деталях, упущенных из виду в 2D-изображениях. Более того, учащиеся могут переворачивать 3D-модели, увеличивать или уменьшать масштаб изображения, выделять объекты или заглядывать внутрь них, а также приостанавливать анимацию.

3D Modeling App - Sketch, Design, Draw & Sculpt – это программа для 3D моделирования и развития начальных навыков в практике, Проявлять творческое мышление и создать уникальные формы с нуля, превращая обычные линии в объемные трехмерные объекты в виртуальном пространстве. Среди особенностей приложения выделяются: простой и красочный визуальный дизайн, несложная система управления, широкий выбор встроенных шаблонов форм и трехмерных фигур, возможность менять уголь обзора камеры в процессе создания 3D объектов, работа сразу с несколькими моделями и

функция сохранения результатов труда в памяти мобильного устройства, также использовать программное обеспечение для трехмерного моделирования для создания сборочных единиц и различных механизмов, которые основаны на принципах геометрии. Например, они могут создать шестеренки, каретки и редукторы.

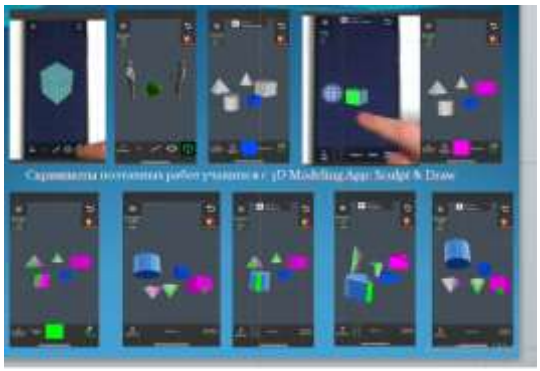


2-рисунок. Прикладное программное обеспечение - 3D Modeling App

3D Modeling App - Sketch, Design, Draw & Sculpt – это программа для 3D моделирования и развития начальных навыков в практике, Проявлять творческое мышление и создать уникальные формы с нуля, превращая обычные линии в объемные трехмерные объекты в виртуальном пространстве. Среди особенностей приложения выделяются: простой и красочный визуальный дизайн, несложная система управления, широкий выбор встроенных шаблонов форм и трехмерных фигур, возможность менять уголь обзора камеры в процессе создания 3D объектов, работа сразу с несколькими моделями и функция сохранения результатов труда в памяти мобильного устройства, также использовать программное обеспечение для трехмерного моделирования для создания сборочных единиц и различных механизмов, которые основаны на принципах геометрии. Например, они могут создать шестеренки, каретки и редукторы.

Данной утилитой смогут справиться даже новички, что позволит создать свою первую трехмерную фигуру уже через пару мгновений после знакомства с местным управлением, смогут справиться как новички, так и пользователи с большим количеством опыта. Разместите на рабочем столе желаемые фигуры и делайте с ними все возможное, чтобы добиться поставленного результата. В

программе 3D Modeling App - Sketch, Design, Draw & Sculpt вы также сможете менять угол камеры для получения самых качественных моделей (рис. 3).



(3-рисунок. Получение самых качественных моделей)

Наконец, представить свои проекты, демонстрирующие знания геометрии и программного обеспечения для трехмерного моделирования, на выставке или виртуальном пространстве, где они могут поделиться своими знаниями и навыками с другими. Интегрированное обучение на уроках информатики с использованием STEM-технологий помогает развивать не только навыки геометрии и программирования, но и другие универсальные навыки, такие как коммуникация, сотрудничество, критическое мышление, решение проблем и т.д. В процессе работы над проектами, ученики учатся работать в команде, обмениваться идеями и мнениями, обсуждать проблемы и находить решения вместе. Интегрированное обучение также способствует более глубокому и долгосрочному усвоению материала, поскольку ученики применяют свои знания на практике и видят, как они могут использовать их в реальных ситуациях. Такой экспериментальный подход к обучению предотвращает снижение (а в некоторых случаях даже приводит к повышению) интереса учащихся к изучаемому предмету. Кроме того, студенты также готовы приложить больше усилий для понимания данной темы. В долгосрочной перспективе эти две тенденции имеют решающее значение, поскольку соотношение усилий и важности со временем достигает одних и тех же значений. Соответственно, периодическое использование 3D-моделей и анимации помогает учащимся понять важность предмета, тем самым

увеличивая долгосрочные усилия, которые они вкладывают в образовательный процесс. Кроме того, они могут проявлять свою творческую сторону, экспериментировать и исследовать новые идеи. Таким образом, использование STEM-технологий для интегрированного обучения на уроках информатики, основанных на геометрии, может быть очень эффективным способом, чтобы стимулировать интерес студентов к этому предмету и помочь им развивать универсальные навыки, необходимые для успешной карьеры (Рис. 4).



4-рисунок. Организация интегрированного обучения

Заключение

Интегрированное обучение на уроках информатики с использованием STEM-технологий - это эффективный и интересный подход к обучению, который позволяет получать более глубокое и полное понимание учебного материала. Этот подход также помогает учиться современным технологиям и применять их в практике. (рисунок 4)

На уроках геометрии, интегрированное обучение может включать в себя использование STEM-технологий для создания 3D-моделей геометрических фигур, решения геометрических задач и изучения принципов работы различных геометрических фигур. Этот подход может помочь более глубоко понять геометрию, решать сложные задачи и применять свои знания на практике.

Наше исследование показывает, что правильное использование наглядных пособий упрощает абстрактные процессы и улучшает понимание. В результате учащиеся могут быть более заинтересованы в обучении и могут даже подумать об изучении предмета на более высоком уровне (например, в

университете). По этой причине учителя должны включать эти наглядные пособия в свои уроки независимо от их возраста или убеждений. Точно так же университетские преподаватели также должны обучать будущих учителей работе с цифровыми технологиями, чтобы они более уверенно использовали их, не опасаясь возможных технических сбоев. В целом, интегрированное обучение на уроках информатики с использованием STEM-технологий имеет множество преимуществ, таких как более глубокое и полное понимание учебного материала, развитие навыков коммуникации, сотрудничества и критического мышления, а также умение применять полученные знания в реальных ситуациях. Он также помогает подготовиться к будущим карьерным возможностям в области STEM, где технологии и информатика играют важную роль.

Использованная литература

1. Ритц, Дж. М., Фан, SC. STEM и технологическое образование: международное состояние искусства. Int J Technol Des Educ 25 , 429–451 (2015).
2. Мерфи, С. Практика лидерства, способствующая успеху обучения STEM в трех сельских австралийских школах. Ауст. Образовательный Рез. (2022)
3. Келли, Т.Р., Ноулз, Дж.Г. Концептуальная основа интегрированного обучения STEM. IJ STEM Ed 3 , 11 (2016).
4. Эвагору, М., Эрдуран, С., и Мянтюля, Т. (2015). Роль визуальных представлений в научной практике: от концептуального понимания и генерации знаний до «видения», как работает наука. Международный журнал STEM-образования, 2 (1), 1–13.
5. STEM Guidelines for Knowledge Implementation. - Astana: National Academy of Education. Y. Altynsarina, 2017. - 160.

Qo‘chqorov Tohir Safarovich
O‘zbekiston, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti i.f.d, professori
Mamatova Guzal Davlatovna
O‘zbekiston, Qarshi shahar Iqtisodiyot va pedagogika universiteti assistenti, Toshkent Moliya instituti mustaqil izlanuvchi (PhD)

RAQAMLI IQTISODIYOT DAVRIDA OLIY TA`LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARI JORIY ETISH AFZALLIKLARI RAQAMLI UNIVERSITETNI JORIY ETISH STRATEGIYASI

ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ. СТРАТЕГИЯ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОГО УНИВЕРСИТЕТА.

ADVANTAGES OF IMPLEMENTING DIGITAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE AGE OF THE DIGITAL ECONOMY. STRATEGY FOR IMPLEMENTING A DIGITAL UNIVERSITY.

Annotasiya. *Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyotning mohiyati va uning ta'lim rivojiga bo`lgan ta'siri hamda buning asosida Respublikamizda Raqamli universitetlarni joriy etish strategiyalari to`g`risida fikrlar yoritilgan. Yangi axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish raqamli pedagogikani yanada rivojlantirishning dastlabki ko`rinishidir. Maqolada raqamlashtirish sharoitida ta'lim tizimini rivojlantirishning istiqbolli yo‘nalishlari, shuningdek, raqamli ta'limni rivojlantirish samaradorligini oshirishning ayrim jihatlari ko‘rib chiqildi.*

Kalit suzlar*: raqamlashtirish, raqamli universitet, ta'lim, raqamli texnologiyalar.*

Аннотация. *В данной статье приведено природа цифровой экономики и ее влияние на развитие образования, а также стратегии внедрения цифровых университетов в нашей Республике. Использование новых информационных и коммуникационных технологий является первой формой дальнейшего развития цифровой педагогики. В статье рассмотрены перспективные направления развития системы образования в условиях цифровизации, а также некоторые аспекты повышения эффективности развития цифрового образования.*

Ключевые слова: *цифровизация, цифровой университет, образование, цифровые технологии.*

Abstract. *This article describes the nature of the digital economy and its impact on the development of education, as well as the strategy for introducing digital universities in our Republic. The use of new information and communication technologies is the first form of further development of digital pedagogy. The article discusses promising directions for the development of the education system in the context of digitalization, as well as some aspects of increasing the efficiency of the development of digital education.*

Keywords: *digitalization, digital university, education, digital technologies.*

Kirish: Raqamli universitet - bu zamonaviy sharoitda ta'limni tashkil qilish usulidir. Uslubiy yondashuvning asosiy funksiyasi ta’lim jarayonining shakli va mazmunini o‘zgartiruvchi raqamli texnologik infratuzilma bo‘lib, u raqamli iqtisodiyot sharoitlariga mos ravishda ta’lim, tadqiqot va boshqaruvni qo‘llab-quvvatlash imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Ko‘pchilik Raqamli Universitet taklifini AKT, dasturlash, SMM kabi sohalarda, kompyuter texnologiyalari va onlayn treninglar bilan bog‘liq marketing treningi va shunga o`xshash tushunchalarni ko`z oldiga keltiradi. Bu esa boshqalar tomonidan qilingan noto`g`ri fikrdir aslida. Raqamli universitet ta'limning barcha yo‘nalishlari, hatto agronomlar, sog‘liqni saqlash mutaxassisliklari va boshqa sohalarda eng yangi texnologiyalar va sun'iy intellektdan foydalangan holda eng

yuqori darajada "barcha holatlar uchun" mutaxassislarni tayyorlaydigan ta'lim organidir.

Bugungi kunda Respublikamiz raqamli transformatsiya yo‘lidan bormoqda. O‘zbekistondagi yetakchi tashkilotlar ekspertlari bilan hamkorlikda tashabbuslar, yangi yondashuvlarni shakllantirish va tashkilotlarimizda raqamli iqtisodiyot va raqamli transformatsiyani rivojlantirishda duch kelayotgan muammolarga chetdan qarashga muvaffaq bo`lindi. Bu, shubhasiz, mamlakatlarimiz rivoji va etuk kadrlar etishtirish uchun uzoq muddatli va samarali hamkorlik yo‘lidagi birinchi qadamdir. Buning isboti oxirgi yillarga yurtimizda qabul qilingan qaror va qonunlar, farmonlar misolida ha ko`rib chiqishimiz mumkin, masalan:

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020 yildagi “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi farmoni [1], O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022 - 2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi farmoni [2], O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi 2023 yil 15 fevraldagi “Raqamli tehnologiyalar yunalishida eng yakhshi startup” O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining mukofoti uchun (president tech award) tanlovini o‘tkazish tartibi qarori [3] va O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 18-yanvardagi “aqlli shahar” texnologiyalarini joriy etish konsepsiyasini tasdiqlash haqidagi qarorlarni [4] misol qilib ko`rishimiz mumkin.

O`z tadqiqotlarida Gorobtsova L. P va Tsygankov I. S quyidagi fikrlarini bayon etishadi- ta'lim orqali raqamli iqtisodiyotni shakllantirishda va raqamli iqtisodiyotning bir tarmog‘i sifatida to‘liq ishtirok etish uchun universitetlarni axborotlashtirish sohasini jadal rivojlantirish kerak. Uning infratuzilmasini rivojlantirishning hozirgi darajasi universitetlarning boshqaruv va ta'lim jarayonlarini axborotlashtirishning etarli emasligidan dalolat beradi [5].

Zamonaviy olimlar G.A.Bannix va S.N.Kostinlarning alohida tadqiqotlari [6] nashr mualliflari tomonidan "raqamli universitet" tushunchasini o`rganib chiqishdi. Ularning muhim elementlarini o‘rganish orqali tadqiqot maqolalari raqamli universitet faktlari haqidagi maqolalar, asosiy elementlar kontseptsiyasini ochib

beradigan maqolalar, raqamli universitet hodisalariga ta'sir qiluvchi universitetlarning transformatsiyasini tahlil qilishga bag‘ishlangan maqolalar, raqamli universitet haqidagi maqolalar kabi quyidagi ko‘rsatkichlar bo‘yicha birlashtirilgan. Raqamli universitetga nisbatan amaliy yechimlarga ta'sir qiluvchi o‘zgarishlarni yaratishni shakllantirish, universitetning raqamli muhiti va uning infratuzilmasini tahlil qilish bo‘yicha maqolalar, shuningdek raqamli universitet elementlaridan birini tahlil qilishga bag‘ishlangan maqolalardan iborat ekanini aytib o`tishdi. Nashrlar ko‘rsatkichlarining eng katta guruhini zamonaviy oliy ta’lim tashkilotlarining raqamlashtirish sharoitidagi o‘zgarishlarini tahlil qilishga bag‘ishlangan maqolalar tashkil etdi va ularning ko‘rsatkichlari 35 foizda etdi.

Olimlarning katta doirasi, masalan, E.V. Brodovskaya, A.Yu. Dombrovskaya, T.E. Petrova, R.V. Pyrma, A.A. Azarov [7] dunyo va Rossiya Federatsiyasining yetakchi universitetlarining raqamli muhiti hamda ta’limni modernizatsiya qilish yo‘nalishlarini o‘rganib chiqishdi.

Kuzina Galina Petrovna [8] o‘zining ilmiy ishida klassik universitetning kontseptsiyasidan "raqamli universitet"ning raqamli transformatsiyasiga o‘tish yo`nalishlarini ko‘rsatdi. Uning fikricha, ta'limga asosiy e'tibor imkoniyati cheklangan va nogironligi bor insonlarga qaratilishi kerak. Tadqiqotda u klassik universitetni raqamli universitetga aylantirish modeli quyidagilardan iborat ekanligini ko‘rsatadi:

- Raqamli kutubxona, raqamli kampus, elektron talaba guvohnomasi, elektron yozuv;
- Elektron dekanat, universitetda ovqatlanish punktini boshqarish uchun axborot tizimi, universitet qaynash nuqtasi, NTI "Doira harakati" loyihasiga kiritish;
- AR va VR hamda virtual simulyatorlar, LMS tizimidan foydalangan holda ta’lim fanlarini amalga oshirish, onlayn kurslarni ishlab chiqish va ularni dunyoning yetakchi MOOK platformalarida joylashtirish;
- Blokcheyn texnologiyasiga asoslangan “Raqamli diplom” modeli, katta ma’lumotlarni qayta ishlash bo‘yicha qo‘shimcha kasbiy ta’lim kurslarini ishlab

chiqish, sun’iy intellekt asosida individual o‘quv yo‘lini rejalashtirish va rivojlantirish tizimi;

- Talabaning raqamli izini to‘plash va tahlil qilish tizimi, kasbga yo‘naltirish va talabalarni ishga joylashtirish jarayonlarini raqamli o‘zgartirish.

Jarayonlarning raqamli transformatsiyasi o‘quvchilarga o‘rganish va malaka olish jarayonini yanada osonlashtirishga imkon beradi.

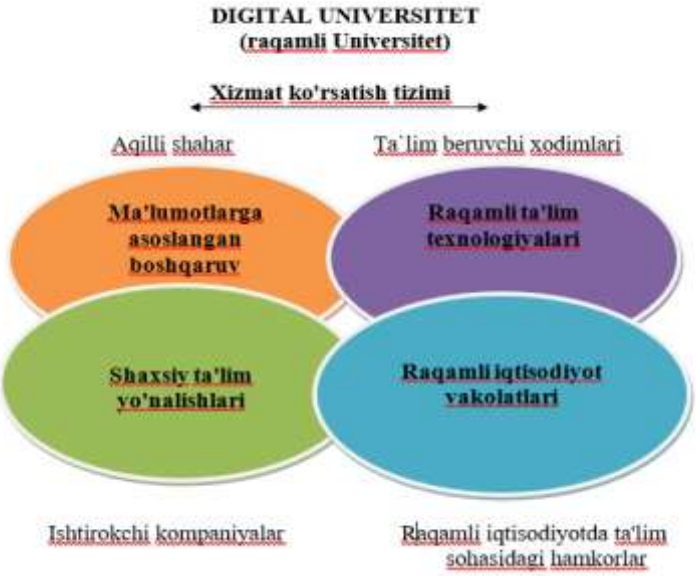
Shuningdek, raqamli transformatsiya sharoitida O‘zbekistonda raqamli ta’limning ustuvor yo‘nalishlari va to‘siqlari to`g`risida Usmonov B.Sh va Shukurillaev U.B. [9] tadqiqotlar olib borib, ularning fikricha, O‘zbekistonda raqamli ta’limga to‘sqinlik qiluvchi omillar bu O‘zbekistonning chekka hududlarida raqamli ta’limga qo‘yiladigan eng muhim talablardan biri hisoblangan barqaror internet, shuningdek, ijtimoiy tarmoqlarga mansub odamlar uchun qurilma va texnologiyalarning yo‘qligidir hamda aholining iqtisodiy jihatdan past darajada ekanligi va raqamli kadrlarni tayyorlashda raqamli ta'lim, infratuzilma, kontent, o‘zaro ta'sir va bir nechta tillar bo‘yicha siyosatning yo‘qligidir.

Raqamli ta’limning afzalliklari shundaki, raqamlashtirish tufayli o‘quvchilar nafaqat kitob va ma’lumotlarini qo`lga kiritishlari, balki o‘qish yoki o‘qish joyiga nisbatan cheklovlardan qat'i nazar, amaliy va texnik bilimlarni olish imkoniyatiga ega bo`lishlari mumkin. Raqamli ta'lim bilan talaba istalgan joyda va xohlagan vaqtda onlayn darslarda qatnashishi yoki o‘qishi, shuningdek onlayn tarzda mavjud o‘quv materiallari bilan istalgan mavzuni tushunish uchun vaqt ajratishlari mumkin. Raqamli ta'lim orqali o‘rganish talabalar va o‘qituvchilar o‘rtasida yanada qiziqarli va interaktiv bo‘lishi mumkin.

Rasm № 1 da "raqamli universitet" modeli ko‘rsatilgan, u quyidagilardan iborat:

1. Ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv - bu faoliyatni boshqarish, xodimlarni boshqarish, buxgalteriya hisobi va moliyaviy hisob, elektron hujjat aylanishi va mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish tizimlari. Kompleks boshqaruv - avtoturargoh, yotoqxona va oziq-ovqat shaxobchalari kabi binolarni avtomatlashtirilgan boshqarish. IT infratuzilmasini boshqarish tizimlari - simsiz

Internet, universitetni identifikatsiya qilish va faollashtirish, ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash markazi, virtualizatsiya tizimlari, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va kampusga kirish kabi xavfsizlikni boshqarish tizimlaridir.



Rasm. 1. "RAQAMLI UNIVERSITET" modeli

Manba. Muallif tomonidan maxsus adabiyotlarni o‘rganish va so‘rovlar asosida ishlab chiqilgan.

2. Raqamli ta'lim texnologiyalari - ta'limni boshqarish tizimlari, avtomatlashtirilgan topshiriqlarni tekshirish, onlayn kurslar, materialni muvaffaqiyatli yoki muvaffaqiyatsiz o‘zlashtirishga asoslangan simulyatsiya qilingan o‘tish kurslari, audio va video formatdagi gibrid o‘qitish modellari, o‘quv mahsulotlari sikli, virtual simulyatorlar kabi uslubiy yordam va simulyatorlar.

3. Individual ta'lim yo‘llari - texnik yordam va talabalar ishlashi mumkin bo‘lgan makonning raqamli tuzilishi, shaxsiy ta'lim yo‘nalishlari va jadvallari, qo‘shma muloqot va raqamli talabalar, raqamli portfel va boshqalar.

4. Raqamli iqtisodiyot kompetensiyalari bu– mazkur blok, oliy ta’lim muassasalari talabalari, o‘qituvchilari, nazoratchilari va boshqa xodimlarining raqamli savodxonligini oshirishga qaratilgan ta'lim dasturlarini, usullarini, ularni amalga oshirish vositalarini, iqtisodiy jarayonlarni boshqarishni modernizatsiya qilish zarurati.

Universitet faoliyatiga yangi texnologiyalarning joriy etilishi o‘qituvchi va talaba o‘rtasida qator afzalliklarni beradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, raqamli

texnologiyalarning imkoniyatlari va cheklovlarini, ular yaratadigan imkoniyatlar va xavflarni tushunmasdan, Big Data, VR texnologiyalari va sun'iy intellektni hisobga olmasdan [5] "qog‘oz ishi" funktsiyalari va fundamental o‘zgarishlarsiz raqamli formatga o‘tish mavjud harakat rejasini [6] amalga oshirib bo`lmaydi.

Tadqiqot maqsadi: Tadqiqotning maqsadi bugungi kunda universitetlar uchun dolzarb bo‘lgan asosiy yo`nalishlarni hisobga olgan holda ta’lim jarayoni sifatini tubdan yaxshilashdan iborat. “Raqamli universitet” tartibga soluvchi organlarning talablari bilan bog‘liq holda bugungi kunda universitetlar uchun dolzarb bo‘lgan bir qator tendensiyalarga amal qilgan holda, ushbu jarayonlarning barchasini yagona raqamli makonda tashkil etishga yordam beradi.

Raqamli universitetni yaratishdan maqsad universitetdagi asosiy jarayonlar va boshqaruvni raqamli texnologiyalar yordamida transformatsiya qilishdir. “Raqamli universitet” modeli (1-rasm. “Raqamli universitet” modeli) ta’lim jarayoniga eng zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, onlayn platformalardan keng foydalanish, shaxsiylashtirilgan ta’lim traektoriyalari va kurslarini joriy etish, makon uchun yangi imkoniyatlarni nazarda tutadi.

Metodologiya va tadqiqot usullari. Ushbu tadqiqot uchun asos sifatida universitetlarning raqamli iqtisodiyotda rivojlanishining asosiy yo‘nalishlarini hisobga olgan holda ularning raqamlashtirish darajasini baholash metodologiyasidan foydalanildi. Tadqiqotning asosiy bosqichlari:

OTMlarni raqamlashtirishning asosiy omillari va uni belgilovchi ko‘rsatkichlarni aniqlash;

universitetlarni raqamlashtirish darajasini baholashning kompleks metodologiyasini yaratish;

hisoblangan ko‘rsatkichlar bo‘yicha ta’lim jarayonlarini raqamlashtirishda yetakchilar, ularning izdoshlari va autsayderlarini aniqlash;

[5] Neborskiy EV, Boguslavskiy MV, Ladyzhets NS, Naumova TA Oliy ta'limning raqamli transformatsiyasi: xalqaro tendentsiyalar // Ijtimoiy fanlar, ta'lim va gumanitar fanlar sohasidagi yutuqlar. “Ta’limni raqamlashtirish: tarixi, tendentsiyalari va istiqbollari” xalqaro ilmiy konferensiyasi (DETP 2020). 2020 jild. 437. B. 398–403. https://doi.org/10.2991/assehr.k.200509.071.

[6] Ilaltdinova E.Yu., Belyaeva T.K., Lebedeva I.V. Raqamli pedagogika: Pedagogikaning kategorik-kontseptual apparatida atama evolyutsiyasining o‘ziga xos xususiyatlari // Fan va ta'lim istiqbollari. 2019 yil. № 4. 33–43-betlar. https://doi.org/10.32744/pse.2019.4.3.

olingan koʻrsatkichlarni oʻsish darajasiga qarab tartiblashdan iboratdir.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatdiki, universitetning oʻquv jarayonidagi yangi raqamli makon kelajakda uning raqobatbardoshligini ta'minlashga yordam beradi, ularga oʻz faoliyatini davom ettirish va raqobat choʻqqisida boʻlish uchun ustunlik beradi. Raqamli universitet tushunchalarining ahamiyati va murakkabligi ta'limni raqamlashtirishni bir vaqtda oʻrganish, kuzatish va yuqori tezlikda rivojlanishidadir.

"Raqamli universitet" tushunchasi universitetlarning raqamli makonini tashkil etish uchun taqdim etiladigan tartibga soluvchi va texnologik talablar toʻplamidan iboratdir. Boshqacha qilib aytganda, "raqamli universitet" texnologik va tartibga soluvchi talablar toʻplamidir [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Tahlil natijalaridan ilmiy munozarada "raqamli universitet" tushunchasini yanada kontseptuallashtirish va raqamli universitetning umumiy modelini ishlab chiqish uchun foydalanish mumkin.

Xulosa va takliflar. Menimcha, zamonaviy darajaga oʻtish uchun universitetlar yuqorida tavsiflangan raqamli universitet modelining barcha darajalarini bajarishlari va asosiy manfaatdor tomonlar (talabalar, professor-oʻqituvchilar, sanoat va akademik hamkorlar, bitiruvchilar va abituriyentlar) bilan doimiy fikr-mulohazalarini saqlab turishlari kerak.

Raqamli universitet Oʻzbekiston va xorijdagi universitetlar uchun rivojlanayotgan yoʻnalishdir. Universitetni raqamliga oʻzgartirish uchun uning texnologik yoʻnalishni takomillashtirish zarur. Universitetlarda yangi IT usullari va yondashuvlaridan rejalashtirilgan holda foydalanish, shuningdek, manfaatdor tomonlarning oʻzaro hamkorligini osonlashtirish yo`lida universitetlarni raqamli transformatsiya qilish uchun quyidagi vazifalar taklif etiladi:

- kompleks dasturlarni ishlab chiqish va inson resurslarini boshqarish boʻyicha yangi texnologiyalarni joriy etishga tayyorgarlik koʻrish;

-raqamli savodxonlik innovatsiyalarini takomillashtirish uchun shartnomalar va dasturlarni ishlab chiqish, uzluksiz malaka oshirish;

- raqamli texnologiyalar imkoniyatlarini maksimal darajada oshirish va ta'limning yangi uslublari va yondashuvlarini ishlab chiqishda innovatsiyalarni qo‘llab-quvvatlash uchun o‘quv jarayoniga sarmoya kiritish.

Kelajak universiteti zamonaviy raqamli universitetning barcha talablariga javob berishi kerak. Universitetning xususiyatlarini hisobga oladigan ongli raqamlilashtirish strategiyasini ishlab chiqmasdan va amalga oshirmasdan transformatsiyani amalga oshirish mumkin emas.

O‘rganilayotgan masalaning dolzarbligi, masalalarning muhimligi, jahon muammolaridan kelib chiqadigan tendentsiyalar, raqamli texnologiyalarni joriy etish, ommalashtirish va uyg‘unlashtirishning harakatlantiruvchi kuchi, shuningdek, universitetlarni raqamli universitetga aylantirish zarurati bilan ta’kidlanadi. Zamonaviy muammolarga teng bo‘lish uchun raqamli ta'limga kompleks yondashuv zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020 yildagi “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PF-6079-son farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022 - 2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son farmoni.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi 2023 yil 15 fevraldagi “Raqamli tehnologiyalar yunalishida eng yakhshi startup” O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining mukofoti uchun (president tech award) tanlovini o‘tkazish tartibi, 66-son qarori.
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 18-yanvardagi “aqlli shahar” texnologiyalarini joriy etish konsepsiyasini tasdiqlash haqida 48-son qarori.
5. Gorobtsova L. P., Tsygankov I. S. “Raqamli iqtisodiyot sharoitida ta'limning muammolari va istiqbollari”. SPbGEU boshqaruv fakulteti xabarnomasi, № 3. 2018 yil 2-sahifa. Dneprovskaya N.V. Rossiya oliy ta'limining raqamli iqtisodiyotga tayyorligini baholash, statistika va iqtisodiyot, Vol.15, № 4,2018 [b 16].
6. G.A Bannix DIGITAL UNIVERSITY kontseptsiyasiga yondashuvlar, S. N. Kostina, Rossiyaning birinchi Prezidenti B. N. Yeltsin nomidagi “Ural” federal universiteti, Yekaterinburg, Rossiya. Metodika muammolari 2022-10-10 [b 17].
7. E.V. Brodovskaya, A.Yu.Dombrovskaya, T.E.Petrova, R.V.Pyrma, A.A.Azarov Ta'limni modernizatsiya qilish yo‘nalishlari, Dunyo va Rossiya Federatsiyasining yetakchi universitetlarining raqamli muhiti, ushbu saytlarni qiyosiy tahlil qilish natijalari. Rossiyada oliy ta'lim № 12, 2019 DOI: https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-12-9-22 [9-20 b].
8. Kuzina G.P., Klassik universitetni "raqamli universitet" ga raqamli transformatsiya qilish konsepsiyasi "Raqamli strategiyalar va transformatsiyalar" ilmiy jurnali 2020, T. 3, № 2 Elektron boshqaruv, 06.07.2020 [89–96 b].
9. Usmonov B. Sh., Shukurillayev U. B. O‘zbekistonda raqamli ta'limni rivojlantirishning qisqacha sharhi "inson kapitali" ilmiy jurnali, 2022, №12 (168) 2-jild, [16-17 b].

Эрназарова Назира Хакбердиевна
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika o‘qitish metodikasi kafedrasi katta o‘qituvchisi

AKT QO‘LLASH ASOSIDA MATEMATIKA DARSLARINING SAMARADORLIGINI OSHIRISH

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ НА ОСНОВЕ ПРМЕНЕНИЯ ИКТ

INCREASING THE EFFECTIVENESS OF MATHEMATICS LESSONS BASED ON THE USE OF ICT

Annotatsiya. *Ta'lim jarayonini tashkil etishning zamonaviy talablari o‘quvchilarning yangi bilimlarni o‘zlashtirishga bo‘lgan motivatsiyasi va qiziqishini oshirishdan iborat. Ushbu maqolada AKTdan foydalanish orqali maktabda matematika darslarining samaradorligini oshirish muammosi ko‘rib chiqiladi, shuningdek, maktab o‘quvchilarining fanga bo‘lgan motivatsiyasi va qiziqishini oshirishda ushbu texnologiyalarning afzalliklari va roli ko‘rsatilgan.*

Kalit so‘zlar: *ta'lim jarayoni, matematika darsi, o‘quv materiali, tabaqalashtirilgan ta'lim, bilim, AKT, moslashish tamoyili, interfaollik tamoyili.*

Аннотация. *Современные требования к организации образовательного процесса заключается в повышении мотивации и интереса к приобретению новых знаний учащихся. В данной статье рассматривается проблема повышения эффективности уроков математики в школе посредством применения ИКТ, а так же указаны привилегии и роль данных технологий в повышении мотивации и интереса к предмету школьников.*

Ключевые слова*: учебный процесс, урок математики, учебный материал, дифференцированное обучение, знание, ИКТ, принцип адаптивности, принцип интерактивности.*

Abstract*. Modern requirements for the organization of the educational process is to increase students' motivation and interest in acquiring new knowledge. This article discusses the problem of increasing the effectiveness of mathematics lessons at school through the use of ICT, and also indicates the privileges and role of these technologies in increasing the motivation and interest in the subject of schoolchildren.*

Key words*: educational process, mathematics lesson, educational material, differentiated learning, knowledge, ICT, principle of adaptability, principle of interactivity.*

Главная задача каждого преподавателя – не только дать обучающимся определенную сумму знаний, но и развить у них интерес к учению, творчеству, воспитывая, таким образом, активно мыслящую личность. Интерес же к предмету вырабатывается тогда, когда ученику понятно то, о чем говорит преподаватель, когда интересны по содержанию задачи и упражнения, которые побуждают школьника к творчеству, способствуют проявлению самостоятельности при овладении учебным материалом, учат не только делать

выводы и обобщения, но и видеть перспективу применения полученных знаний на уроке, развивают их индивидуальные особенности. Вот почему учитель должен стремиться к обновлению системы преподавания, направленному на повышение мотивации школьников к учебному процессу.

Возможно, поэтому ведущую роль в современном образовательном процессе занимает информатизация, дающая колоссальные возможности, поскольку может очень эффективно применяться не только в передаче знаний, но и способствовать саморазвитию ученика.

Использование информационных технологий в процессе преподавания математики даёт то, что учебник дать не может; компьютер на уроке является средством, позволяющим обучающимся лучше познать самих себя, индивидуальные особенности своего учения, способствуя развитию самостоятельности.

Главной же задачей использования компьютерных технологий является расширение интеллектуальных возможностей человека, с одной стороны, и умение пользоваться информацией, получать ее с помощью компьютера, с другой. И это немаловажно в наш век информатизации. Использование компьютерных технологий изменяет цели и содержание обучения: появляются новые методы и организационные формы обучения.

Варианты использования средств ИКТ в образовательном процессе: урок с мультимедийной поддержкой – в классе стоит один компьютер, им пользуется не только учитель в качестве “электронной доски” (демонстрация рисунков, опытов, виртуальные экскурсии), но и ученики для защиты проектов; урок проходит с компьютерной поддержкой – несколько компьютеров (обычно, в компьютерном классе), за ними работают все ученики одновременно или по очереди выполняют лабораторные работы, тесты, тренировочные упражнения; урок, интегрированный с информатикой, проходит в компьютерном классе и преследует следующие задачи: во-первых, отработать учебный материал, используя ПК для создания кроссвордов, графиков, игр, таблиц и схем; во-вторых, изучить возможности различных компьютерных программ; работа с

электронным учебником (возможно дистанционное) с помощью специальных обучающих систем, где традиционные уроки по предмету заменяются самостоятельной работой учащихся с электронными информационными ресурсами.

Математика в курсе средней школы является довольно сложным предметом. Поэтому для обеспечения максимальной эффективности обучения учителю необходимо найти наилучшее сочетание средств, методов обучения и технологий. Все педагогические технологии по существу являются информационными, так как учебный процесс невозможен без обмена информацией. Сегодня под термином "информационные технологии" понимаются процессы накопления, обработки, представления и использования информации с помощью электронных средств.

К.Г. Кречетников, И.В. Роберт, Н.В. Софронова, исследователи в области реализации педагогических технологий с помощью ИКТ, выделяют такие дидактические принципы обучения, как: принцип адаптивности; принцип интерактивности; принцип индивидуальности. Так, принцип адаптивности возможен для реализации на различных уровнях (базовом и профильном) со средствами наглядности, дифференциацией учебного материала по сложности, объему и содержанию. [5]

Принцип интерактивности выражается в активном взаимодействии пользователя с компьютером в форме диалога педагогической направленности и предполагает сознательную активность обучаемого, подкрепляемую управляющей деятельностью компьютера и реализуемую на различных уровнях.

Принцип же индивидуальности предполагает создание условий для самостоятельной работы обучаемых за счет снабжения их индивидуальными заданиями и проверки результатов их выполнения, способствуя активизации учебной деятельности и повышая прочность усвоения учебного материала.

Так же информационные технологии характеризуются средой, в которой осуществляются, и компонентами, которые они содержат: техническая среда

(вид используемой техники для решения основных задач); программная среда (набор программных средств); предметная среда (содержание конкретной предметной области науки, техники, знания); методическая среда (инструкции, порядок пользования, оценка эффективности и др.).

Исходя из выше сказанного, применение информационных технологий при изучении математики в первую очередь требует высокой подготовки учителя-профессионала, который не только знаком с этими программами и умеет с ними работать, но и должен обучить своих учеников владеть ими. Информационные технологии на уроках математики привлекательны тем, что направлены на развитие коммуникативных способностей учащихся, делая при математики: экономят время, повышают мотивацию, позволяют провести этом работу учителя более продуктивной. Так, компьютерные технологии на уроке многостороннюю и комплексную проверку знаний, умений, усиливают интерес к уроку, к предмету, наглядно и красочно представляют материал.

Существуют различные типы уроков с применением информационных технологий: урок-лекция; урок постановки и решения задачи; урок введения нового материала; интегрированные уроки и т.д. Наиболее эффективно применять на уроках математики информационные технологии при мотивации введения нового понятия, демонстрации моделей, моделировании, отработке определенных навыков и умений, контроле знаний.

Уроки с применением ИКТ эффективны не только своей эстетической привлекательностью, но и способствуют активизации разных каналов восприятия учащихся, реализуя тем самым принципы доступности и наглядности (использование анимации, звукового сопровождения, видеосюжетов и гиперссылок). Конструируя уроки с применением ИКТ-технологий, реализуются условия дифференцированного обучения различными способами: свободный выбор, как темпа изучения материала, так и глубины и разнообразия его. Учёт индивидуальных особенностей, присущих группам учеников, и организация вариативного учебного процесса в этих группах – это дифференцированное обучение. А индивидуализация – это предельный вариант

дифференциации, когда учебный процесс строится с учетом особенностей не групп, а каждого отдельно взятого ученика. [4]

Таким образом, важной задачей для педагогов является реализация дифференциации в школе. Помимо этого на каждом уроке имеется возможность провести тестирование по полученным знаниям, так как структура математического материала представляет собой взаимосвязанную цепь понятий и овладение ими требует множества контрольных мероприятий.

Как известно в рамках традиционной организации урока учителю трудно выявить пробелы и недостатки в знаниях, объективно оценить полученные знания каждого ученика. Следовательно будет эффективным применение оперативного контроля, который осуществляется с помощью методов взаимоконтроля, самоконтроля, тестирования.

Если использовать компьютерное тестирование, то за счет того, что результаты теста обрабатывается программой существенно уменьшается время на проверку и анализ выполненной работы, при этом повышается объективность оценивания учащихся. И ученик, и учитель видят, на каком этапе возникла проблема, и планируют дальнейшую деятельность по устранению ошибок. После выполнения заданий тестов автоматически выставляется отметка, которая заносится в электронный журнал, что позволяет предметнику существенно экономить время. Об уровне усвоения знаний и способов деятельности можно судить по качеству выполнения учащимися тестовых заданий вариативного и эвристических типов. Успешное выполнение тестовых заданий указанных типов позволяет судить об оперативности и осознанности знаний не только в сходных ситуациях, но и в изменённых. [1]

Опыт использования ИКТ на уроках математики показал, что наиболее эффективно проходят уроки геометрии, стереометрии, уроки алгебры при изучении функций и графиков, а также занятия, посвящённые материалу, выходящему за рамки школьных учебников.

Использование же компьютерного класса и интерактивной доски повышает эффективность уроков во много раз, так как, на мой взгляд,

мультимедиа-средства по своей природе интерактивны, поэтому ученик не может быть только пассивным зрителем или слушателем, а активно принимает участие в процессе обучения.

Работа с мультимедийным и интерактивным оборудованием повышает у школьников интерес к предмету, даёт возможность создания интересного урока с компьютерной поддержкой, повышает наглядность и динамику процессов подачи и усвоения материала, а самое главное, позволяет установить мгновенную обратную связь — результат виден сразу, усвоен материал или нет.

Безусловно, эффективность урока во многом зависит от применения средств ТСО. Частота использования ТСО влияет на эффективность процесса обучения. Если ТСО используется очень редко, то каждое его применение превращается в чрезвычайное событие и возбуждает эмоции, мешающие восприятию и усвоению учебного материала. Наоборот, слишком частое использование ТСО приводит к потере у учащихся интереса к нему, а иногда и к активной форме протеста. Оптимальная частота применения ТСО в учебном процессе зависит от возраста обучающихся, учебного предмета и необходимости их использовании). Эффективность применения ТСО зависит также от этапа урока. Использование ТСО не должно длиться на уроке подряд более 20 минут: обучающиеся устают, перестают понимать, не могут осмыслить новую информацию. При монотонном использовании одного средства изучения нового материала у обучающихся уже к 30-й минуте возникает запредельное торможение, почти полностью исключающее восприятие информации. [2] Правильное чередование различных средств может предотвратить это явление. Минуты напряженного умственного труда необходимо чередовать с эмоциональной разрядкой, разгрузкой зрительного и слухового восприятия. Целесообразное количество уроков с применением ТСО - не более 3-4 раз в неделю. При использовании ТСО и необходимости сочетать восприятие информации с экрана и ведение записи в тетради

Применение ИКТ-технологий является перспективным, так как позволяет комплексно решать образовательные, воспитательные и развивающие задачи;

поставить каждому обучающемуся (за счет возможностей, предоставляемых средствами ИКТ) конкретные задачи в зависимости от его способностей, мотивации, уровня подготовки; применить различные типы электронных средств учебного назначения, активизирующие учебную деятельность; частично освободить преподавателя от выполнения информационной, тренировочной и контролирующей функций; формировать у школьников навыки самостоятельного овладения знаниями; стимулировать положительную мотивацию учения за счет интегрирования всех форм наглядности; осуществить учебную деятельность с немедленной обратной связью и развитой системой помощи.

Таким образом, можно увидеть, что использование средств ИКТ является одним из способов повышения эффективности учебного процесса за счет создания условий для организации активной самостоятельной учебной деятельности, для осуществления дифференцированного и индивидуализированного подхода при обучении школьников. Применяя же ИКТ-технологии, учитель не только даёт знания, но еще и показывает их границы, обучает школьников приёмам обработки информации, разным видам деятельности.

Использованная литература

1. Дворецкая А. В. О месте компьютерной обучающей программы в когнитивной образовательной технологии. – Педагогические технологии. №2, 2007г.
2. Кречетников К.Г. Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий - М.: Госкоорцентр, 2002, 296 с
3. Роберт И.В. Основные направления процесса информатизации образования в отечественной школе // Школьные технологии. 2006. №6. С. 19-27.
4. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. М.:НИИ школьных технологий, 2005г.
5. Софронова Н.В. Теоретические и технологические основы обеспечения учебного процесса программно-методическими средствами (на примере общеобразовательной области «Информатика»): дис.д-ра пед. наук. – Чебоксары.1999. 332 с.

Raxmonkulov F.P.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi dotsenti v.b., p.f.f.d. (PhD)
Murodova N. S.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
magistranti

ZAMONAVIY WEB-DIZAYNNING TARKIBIY TUZILMASI

СТРУКТУРА СОВРЕМЕННОГО WEB-ДИЗАЙНА

STRUCTURE OF MODERN WEB DESIGN

Annotatsiya: *Fan va texnologiyalarning so‘nggi yutuqlari ishlab chiqarish bilan birga, ta’lim sohasiga ham sezilarli o‘zgarishlar, yangiliklarning joriy qilinishi bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlashda zamonaviy sharoitlarga moslashish ko‘nikmasiga ega bo‘lishi hamda kasbiy va hayotiy muammolarni mustaqil yechish, unga ijodiy yondashishga o‘rgatish zaruratini tug‘diradi. Shu bois, bugungi kunda zamonaviy web-dizayn bo‘yicha bilimlarni o‘rganish, uni o‘quv jarayoniga tadbiq etish muhim omil hisoblanadi.*

Kalit so‘zlar: *Web-dizayn, UI va UX designer, web-developer, web-programmer, system administrator, Kompyuter grafikasi.*

Аннотация: *последние достижения науки и техники наряду с производством существенные изменения, внедрение инноваций в образовательную сферу порождают необходимость в обучении будущих специалистов навыкам адаптации к современным условиям, самостоятельного решения профессиональных и жизненных задач, творческого подхода к ним. Поэтому сегодня важным фактором является изучение знаний о современном web-дизайне, их применение в учебном процессе.*

Ключевые слова: *web-дизайн, UI и UX designer, web-разработчик, web-программист, системный администратор, компьютерная графика.*

Abstract: *Along with the development of the latest advances in science and technology, there are also significant changes in the field of education, the introduction of innovations in the training of future specialists to have the ability to adapt to modern conditions and independently solve professional and life problems, it creates the need to teach him a creative approach. Therefore, today it is an important factor to learn knowledge about modern web design and apply it to the educational process.*

Keywords: *Web-design, UI and UX designer, web-developer, web-programmer, system administrator, Computer graphics.*

Web-dizayn loyihalash faoliyatining istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanib, bu dizaynning boshga sohalariga nisbatan yangi ekanligi, yildan yilga jadal suratlar bilan rivojlanib borishi bilan ayni yangicha fikrlaydigan mutaxassislarga bo‘lgan talab keskin oshib borishiga sabab bo‘lmoqda. Shularni hisobga oladigan bo‘lsak oliy ta’lim tizimiga web-dizayn sohasi bo‘yicha zamonaviy bilimga ega bo‘lgan kadrlarni tayyorlash bo‘yicha ijtimoiy buyurtma qo‘yadi va buning natijasi sifatida web-dizayn

fanini o‘qitish ta’lim berish jarayonining ajralmas tarkibiy qismlaridan biriga aylangani hech kimga sir emas.

Web-dizayn fanini o‘rganish jarayonida e’tiborning diqqat markazida HTML gipermatnlarni belgilash tili bilan tanishish CSS stillar jadvali to‘g‘risida dastlabki bilimlar va ushbu soha bilan bog‘liq dasturlash tillari hamda ma’lumotlarni boshqarish tizimlarini bilishdan iborat bo‘lgan zamonaviy ma’lumot manbasi sifatida web-sahifalarni yaratish, ishlab chiqish va loyihalash asoslariga katta e’tibor qaratilmoqda. Web-sayt yaratish jarayonini, uning axborot arxitekturasini yaratish bosqichiga, ko‘p funksionalligi va foydalanuvchiga qulayligiga, qolaversa, tashqi ko‘rinishiga ham alohida e’tibor qaratish orqali ishlab chiqish lozim.

Web-dizaynning tarkibiy tuzilmasini hamda uning mazmunini aniqlash maqsadida bir qancha olimlarning ushbu soha bo‘yicha olib borgan izlanishlari tahlil qilgan holda Internetning tez rivojlanayotgan va hozirgi paytda talab yuqori bo‘lgan web-dizayn sohasi bo‘yicha fikrlari hamda turli qarashlari tahlil qilindi.

“Web-dizayn – Internetda axborot muhiti obyektlarini ishlab chiqish va loyihalashga qaratilgan, ularga yuqori iste’mol xususiyatlari va estetik sifatlarni berish uchun mo‘ljallangan grafik dizayn ko‘rinishidir [1]. Bunday talqin web-dizaynni web-dasturlashdan ajratib turadi, grafik dizaynning Internet bilan bog‘liq bir turi sifatida qarashni shakllantiradi.

J.Nilsenning fikricha, web-saytni loyihalashning asosiy vazifasi foydalanuvchi hatti-harakatlarini o‘rganish va uning foydasiga nima ishlayotganini yoki ishlamasligini aniqlashdan iborat. Bundan tashqari, har qanday web-sahifaning afzalligi interfeysning soddaligida namoyon bo‘ladi”. Web-dizaynning ushbu konsepsiyasi "Usability" deb nomlanadi (inglizcha Usability - foydalanish qulayligi va soddaligi) [2]

Hozirgi kunda keng jamoatchilik orasida web-dizayner tushunchasi web-sayt yaratish va boshqarish jarayonida faoliyat yurituvchi mutaxassis sifatida qaralmoqda. Aslida web-sayt yaratish bu bir qancha mutaxasislar, jumladan, web-sayt dizaynini ishlab chiquvchi - (UI va UX designer), axborot arxitekturasi bo‘yicha mutaxassis (web-developer), web-dasturchi (web-programmer), administrator (system

administrator) va yana boshqalarning integratsiyalashgan faoliyati mahsuli hisoblanadi.

“Web-dizayn - bu web-texnologiyalar yordamida web-saytning axborot arxitekturasini yaratish bo‘yicha loyiha faoliyati bo‘lib uni bir vaqtning o‘zida bezash va Internetda eng samarali foydalanish hamda reklama qilish uchun dastur kodini optimallashtirishdir” [3].

Aniqlangan komponentlarning har birini ko‘rib chiqamiz (1-rasm) . Web-saytning axborot arxitekturasi — saytga tashrif buyurgan foydalanuvchilarga kerakli ma’lumotlarni muvaffaqiyatli topish va ularni qayta ishlashga yordam berish uchun ma’lumotlarni tizimlashtirish va navigatsiya qilish tamoyillari. Ma’lumotni oson topish imkoniyati uning qulayligi uchun hal qiluvchi muhim omil hisoblanadi. Agar foydalanuvchilar web-sahifalarni ko‘rib chiqish, qidirish va savollar berish orqali kerakli ma’lumotlarni topa olmasalar, saytning axborot arxitekturasi muvaffaqiyatsiz tashkil qilingan hisoblanib, uning tashrif buyuruvchilar soni keskin kamayishiga olib keladi.



1-rasm. Zamonaviy web-dizaynning tuzilishi

Ushbu rasmga asoslangan holda, web-saytning to‘g‘ri shakllantirilgan axborot arxitekturasi butun loyihaning muvaffaqiyati uchun asosiy omillardan biri deyishimiz mumkin.

“Axborot arxitekturasini yaratish uchun web-saytning maqsadlari va funksiyalari asos bo‘lib hisoblanadi, ular asosan foydalanuvchi va sayt o‘rtasidagi

o‘zaro ta’sirlashuv ssenariylarini belgilaydi. Axborot arxitekturasi, shuningdek, web-saytning mantiqiy tuzilishini qurishni ko‘zda tutadi, bu bo‘limlarga taqsimlangan hujjatlar va resursning barcha sahifalari o‘rtasida oldindan ishlab chiqilgan gipermurojaatlar bilan tematik sarlavhalar to‘plamini va fizik tuzilmani - web-sayt nashr etilgan papkaning pastki kataloglari orqali fizik fayllarni joylashtirishni o‘z ichiga oladi”.

So‘nggi paytlarda internetda standart saytlarni qurish dvijoklari va CMS “(inglizchadan. Content Management System - Kontentni boshqarish tizimi)” keng qo‘llanila boshlandi.. Foydalanuvchilar nuqtai nazaridan CMS – bu o‘z mazmuni bilan to‘ldirilishi, o‘ziga xos dizayni, turli toifadagi namunalar taqdim etilishi, standart funksiyalar (masalan, ovoz berish, forumlar, bloglar) bilan to‘ldirilishi mumkin bo‘lgan ma’lum bir konstruktordir. CMS – bu nafaqat web-dasturlashni shuningdek HTML asoslarini bilish talab etilmaydigan skriptlarni o‘z ichiga olgan interaktiv web-sayt yaratishga imkon beradigan maxsus vosita bo‘lib hisoblanadi.

Dasturlash tillari hamda CMS lar bilan bir qatorda bevosita web-saytlarni yaratish uchun mo‘ljallangan vositalar ham mavjud. Ana shu vositalarni quyida qarab chiqamiz.

HTML teglarini tezkor yozish uchun foydalaniladigan matn muharrirlariga farqli ravishda web-muharrirlar interfeysi, unda sohaga oid bilimlardan tezkor foydalanish, avtomatik ravishda teglarni hosil qilish imkoniyatlari, interaktiv foydalanish, ya’ni ishlashni tezlashtirish maqsadida web-muharrirlarga bo‘lgan talab yuqori hamda kiritilgan kodning sintaktik jihatdan to‘g‘riligini avtomatik tekshirishni amalga oshirish orqali web-sahifalar yaratish jarayonini birmuncha tezlashtiradi, web-muharrirlardan foydalanish orqali ishlab chiqilaygan teglar va algoritmlar ketma-ketligida, maxsus imkoniyatlardan foydalanishda kamdan kam holatlarda xatolikka yo‘l qo‘yiladi.

Web-sayt dizaynini ishlab chiqishda asosan 2 xil turdagi muharrirlardan foydalaniladi: “oddiy va WYSIWYG (What You See Is What You Get- Nimani ko‘rsang, o‘shani olasan)”. Ikkalasi ham HTML kodini yaratish uchun mo‘ljallangan, ammo WYSIWYG web-sahifani asosan HTML, CSS hamda JavaScript tili

imkoniyatlari ushbu tipdagi dasturlar algoritmiga kiritilgan bo‘lib, bu dasturlardan foydalanish jarayonida web-sahifa maketi vizual ravishda yaratiladi, uning ichki tuzilmasi foydalanilgan obyekt xususiyatlaridan kelib chiqqan holda avtomatik hosil bo‘ladi.

WYSIWYG muharriri ishlab chiquvchilar: Editor.js, TinyMCE Editor, Froala, Web builder va boshqalar.

Web-dizaynning sohasining ajralmas bo‘lagi kompyuter grafkasini ishlab chiquvchi grafik muharrirlar hisoblanib, vektor va rastrli grafikalar bilan ishlash uchun mo‘ljallangan dasturlardir. Web-sahifalarning tarkibini ko‘z oldimizga keltirsak uni turli xil grafik elementlar, yani tasvirlar, bannerlar, navigatsiya panellari, shriftlar, fon rasmlari va boshqalar mavjud.

Web-sahifalarga mo‘lajllanga uning tarkibiy qismi bo‘lgan gafik tasvir elementlarni ishlab chiqish o‘ziga xos xususiyatlarga ega hamda zamonaviy grafik tasvirlar yaratuvchi dasturlarda web-saytga turli ko‘rinishdagi grafik tasvirlarni ishlab chiqish, tayyorlash va optimallashtirish uchun maxsus vositalar soni kundan-kunga ortib bormoqda.Web-dizayn sohasi rivojlanib borar ekan hamohang ravishda bir-biri bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan Kompyuter grafikasi sohasi ham muntazam ravishda rivojlanib bormoqda. Eng ko‘p foydalaniladigan grafik muharrirlardan, kompyuterga o‘rnatiladigan dasturlar Adobe Photoshop, CorelDraw, Adobe Illustrator va hamda onlayn foydalanish uchun mo‘ljallangan Figma, Canva va boshqalarni misol qilish mumkin.

Usability (Foydalanish qulayligi) - bu potensial buyurtmachi tomonidan saytdan foydalanish qulayligini baholashdir.Usability– belgilangan maqsadlarda foydalanish uchun predmet qulayligining yakuniy darajasini belgilaydigan tushuncha. Unga quyidagilar kiradi:

Web-sahifaning brouzerda paydo bo‘lish vaqti, foydalanuvchilar zarur bo‘lgan ma’lumotlarni oson topishi; axborotli resurslar tuzilishining qulayligi va maqbulligi, navigatsiya qulayligi va boshqalar. Web-saytning foydalanuvchilar uchun qulayligi uning faoliyat olib borishining muhim shartlaridan biri hisoblanadi. Agar resursdan

foydalanish saytga tashrif buyuruvchi uchun qiyin bo‘lsa yoki saytdagi ma’lumotlar uning asosiy savollariga javob bermasa, u xolda ular saytni darhol tark etadilar.

Web-dizayn tuzilmasidagi oxirgi komponent bu SEO (inglizchadan. Search Engine Optimization- qidiruv tizimini optimallashtirish).

SEO ichki SEO optimallashtirish, tashqi SEO optimallashtirish va tarmoqda reklama kabilarga bo‘linadi. Ichki SEO mantiqiy yadroni aniqlashdan boshlanadi, bu yerda web-saytga tashrif buyuruvchilarning qiziqishlaridan kelib chiqqan holda ularni jalb qiluvchi kalit so‘zlar aniqlanadi, web-saytning dastur kodida kiritiladi. Qidiruv tizimlari yaratilgan saytdagi kalit so‘zlar matnlar, havolalar va boshqa konstruksiyalar yordamida muvaffaqiyatli topishi uchun moslashtiriladi. Tashqi SEO – bu foydalanuvchilarni saytga tashrif buyurish uchun jalb qiluvchi boshqa tashrif buyuruvchilari soni ko‘p bo‘lgan saytlardagi reklama havolalaridir. Tarmoqdagi reklama qidiruv tizimlaridan web-saytda mavjud ma’lumotlar izlanganda natijalarning yuqori qismlarida qismida namoyon bo‘lishni ta’minlash, boshqa saytlar bilan o‘zaro aloqa qilish orqali ro‘yxatdan o‘tkazish jarayonini avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanib amalga oshirishni o‘z ichiga oladi.

Shunday qilib, web-dizayn – bu dizayn va umumiy loyihalash madaniyatining bir qismidir va quyidagi asosiy qismlardan iborat tuzilmaga ega: 1) web-saytning axborot arxitekturasi; 2) web-saytning dizayni; 3) web-sayt yaratish texnologiyalari; 4) web-saytning mavjudligi; 5) web-saytni SEO optimallashtirish. Web-dizaynning aniqlangan tuzilmasiga asoslanib, har qanday dizaynda bo‘lgani kabi, web-dizayner ham loyihaga qo‘yiladigan quyidagi ijtimoiy-iqtisodiy, ergonomik, funksional, estetik, kabi to‘rtta asosiy talabni amalga oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века. – М.: Политиздат, 1999. Т.4. - 371 с

2. Jakob Neilsen, Kara Pernice - Eyetracking Web Usability / ISBN: 978-5-8459-1652-5, Вильямс, 2010-y

3. F.P.Rakhmonkulov, S.A. Usarov - Organization of practical and laboratory activities in the educational process / European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 7 No. 12, 2019 ISSN 2056-5852 539-547-bet

4. F.P.Rakhmonkulov, S.A. Usarov - Teaching computer science at school - current challenges and prospects / JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, Volume 6, Issue 11, ISSN : 2581-4230, Page No. 217-221

Махмудова М.А.
Узбекистан, Навоийский государственный педагогический институт, кафедра «Информатика», д.ф.п.н (PhD), в.и.о доцент
Хусанова М.Л.
Узбекистан, Навоийский государственный педагогический институт, магистрант 1 курса
Ёкубова М.И.
Узбекистан, Навоийский государственный педагогический институт, студентка 4 курса

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС-ОСНОВА КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI TA'LIM JARAYONIGA JORIY QILISH SIFATLI TA'LIM ASOSIDIR

IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGY INTO THE EDUCATIONAL PROCESS IS THE BASIS OF QUALITY EDUCATION

Аннотация: *В данной статье представлена информация об внедрение цифровой технологий в образовательный процесс-основа качественного образования для повышения эффективности занятия. Сегодня цифровые технологий широко используются для развития современной системы образования в Узбекистане. Применение цифровой технологий на занятиях позволяет решать самые разные задачи: заметно повысить наглядность обучения, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к предмету, познавательную активность студентов.*

Ключевые слова: *цифровая технология, образования, метод, обучения, студент, информационно-коммуникационный, качества, учить.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etish – dars samaradorligini oshirish uchun sifatli ta'lim asosi haqida ma'lumot berilgan. Bugungi kunda O'zbekistonda zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan keng foydalanilmoqda. Sinfda raqamli texnologiyalardan foydalanish turli xil muammolarni hal qilish imkonini beradi: o'rganishning ko'rinishini sezilarli darajada oshirish, o'quvchilar bilimini nazorat qilishni osonlashtirish, fanga qiziqish va talabalarning bilim faolligini oshirish.*

Kalit so'zlar: *raqamli texnologiya, ta'lim, metod, o'qitish, talaba, axborot va aloqa, sifat, o'qitish.*

Abstract: *This article provides information about the introduction of digital technologies into the educational process - the basis of quality education to increase the effectiveness of classes. Today, digital technologies are widely used to develop a modern education system in Uzbekistan. The use of digital technologies in the classroom makes it possible to solve a variety of problems: significantly increase the visibility of learning, facilitate control of students' knowledge, increase interest in the subject, and students' cognitive activity.*

Keywords: *digital technology, education, method, teaching, student, information and communication, quality, teach.*

С наступлением эпохи глобализации системы образования большинства развитых стран мира находятся в состоянии непрерывной модернизации и реформирования. По темпу внедрения цифровой технологий в области образования, Узбекистан находится в числе передовых. Этот процесс идет непрерывно и ускоряется с каждым годом – в стране поставлены амбициозные цели по улучшению качества образования. Главной целью образовательных реформ в Узбекистане является адаптация системы образования к новой социально-экономической среде.

Поэтому первостепенная задача современной системы образования - это подготовка людей, обладающих критическим мышлением и способных ориентироваться в информационных потоках».

Главная цель модернизации образования – повышение его качества и расширение его доступности для всех слоев населения независимо от социального и имущественного положения человека. Качество образования – это одна из основных проблем современной образовательных областей. Это процесс постоянного совершенствования [1].

Понятие качества призвано вооружить учащихся такими знаниями, которые не устареют в обозримом будущем, сформировать и развить такие личностные качества, которые максимально облегчат молодому человеку процесс адаптации к социальным реалиям, позволят ему реализовать себя в сложном противоречивом обществе. Есть множество подходов к структуре факторов, влияющих на качество образования. Рассмотрим два из этого множества. Первое. Понятие качества образования включает в себя: качество целей, нормы; качество условий; качество образовательного процесса; качество конечных результатов. Следовательно, согласно этой схеме в системе факторов – личность и профессионализм преподавателя. Вторая трактовка включает в себя создание условий для обновления форм организации и содержания образовательного процесса. Стабильное функционирование и развитие системы образования – необходимое условие развития общества и государства. Система образования занимает в обществе свое, особое место, так как готовит будущее,

определяет, что будет завтра. В эпоху глобализации и новых цифровой технологий – это не просто социальная сфера. Это – вложение средств в будущее страны, в котором участвуют все граждане без исключения. Узбекистан стал страной, открытой миру, демократическим обществом, в котором на первое место должен быть поставлен человек, обладающий значительно большей, чем ранее, мерой свободы и ответственности. Принципиально новые направления должны стать основой кардинальной модернизации образования. Вопросы - чему учить, как учить, какими быть образовательные области – волнуют наше общество[2].

Особая роль отводится преподавателю, так как он является главной движущей силой качественного образования и он должен обладать определенными качествами, такими, как:

владение современными образовательными технологиями;

способность делать учебный материал доступным пониманию;

творческое применение методов обучения;

способность организовать обучающий коллектив;

интерес к обучающим;

яркость речи, такт, связь с жизнью, способность к внеаудиторной работе.

Теперь образование все более ориентируется на создание таких цифровых технологий и способов влияния на личность, в которых обеспечивается баланс между социальными и индивидуальными потребностями, и, которые, запуская механизм саморазвития, обеспечивают готовность личности к реализации собственной индивидуальности и изменениям общества.

В своей педагогической практике я использую цифровой технологию личностно-ориентированного образования. Она используется с целью повышения качества обученности. Для предупреждения неуспеваемости применяю технологию уровневой дифференциации.

Несмотря на то, что сейчас много говорят об индивидуализации и дифференциации образования, очень часто преподаватель забывает, что нет двух одинаковых групповых коллективов. Каждый групповой коллектив имеет

свои особенности, направленность и специфику поведения. Это все должно учитываться при отборе заданий для учащихся[2].

Без оценивания работы ученика невозможен никакой процесс усвоения. Оно оказывает большое влияние на учащихся, на его отношение к предмету, преподавателю, окружающему миру в целом. Поэтому к процессу оценивания качества знаний учащихся предъявляются достаточно серьезные требования. И преподавателю необходимо создать ситуацию успеха на уроке, что является одним из направлений повышения качества образования.

Также я применяю технологии проблемного обучения, особенно они актуальны при изучении нового материала, когда студенты не получают готового знания, а сами его формируют. Такой прием позволяет студентам самим подойти к теме урока. Для развития исследовательских навыков обучающихся в процессе обучения применяю проектные методы по созданию презентаций.

Это также является средством повышения качества образования – учебный проект, влияет на повышение способностей студентов. Повышение качества образования при использовании учебного проекта будет происходить наиболее эффективно, если: учебный проект носит творческий характер; деятельность студентов предполагает создание нового объекта внешнего или внутреннего мира.

Увеличение умственной нагрузки на занятиях заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес учащихся к изучаемому предмету, их активность на протяжении всего занятии. С целью развития исследовательских умений, подготовки личности информационного общества в течение последних лет активно применяю информационно-коммуникационные технологии – это не дань моде, а необходимое условие повышения качества учебно-воспитательного процесса. Я считаю, что если процесс обучения построить на основе использования информационно-коммуникационных технологий, то это позволит: организовать деятельность учащихся на основе поиска, открытия

знаний, развития самостоятельности, что приведет к повышению качества обученности по предметам[3].

Применение компьютерных программных средств на занятиях позволяет решать самые разные задачи: заметно повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к предмету, познавательную активность студентов.

Внедрение ИКТ осуществляется по следующим направлениям:

создание презентаций к занятиям;

использование готовых обучающих программ;

работа с ресурсами Интернет.

Для обеспечения наглядности обучения эффективно использую самое простое, доступное программное обеспечение, которым может пользоваться каждый преподаватель – презентацию (PowerPoint). Презентация дает возможность преподавателю самостоятельно скомпоновать учебный материал исходя из особенностей конкретного класса, темы, предмета, что позволяет построить занятия так, чтобы добиться максимального учебного эффекта.

Использование цифровой технологий помогает и реализовать личностно-ориентированный подход, учитывать особенности студентов, уровня их обученности, интересов и склонностей.

Таким образом, применение цифровой технологий:

способствуют повышению интереса у студентов к обучению:

позволяют наглядно представлять материал;

интенсифицировать процесс объяснения нового материала;

регулировать объем и скорость выводимой информации посредством анимации;

повышать познавательную активность обучающихся.

Чтобы повысить качество образования следует: улучшать процессы преподавания и обучения; использовать разнообразные методики и технологии; применять информационно-коммуникационный подход в процессе обучения.

Кроме того, преподавателю нужно[3]:

более продуманно формулировать цели своей деятельности;

ставить конкретные задачи;

прослеживать траекторию развития своей собственной педагогической деятельности;

отслеживать уровень мотивации учащихся;

наметить шаги по его повышению с помощью разнообразных форм внеаудиторной работы;

отследить наиболее успешные направления внеаудиторной работы, которые вызывают интерес у большинства учащихся.

Главная роль в этом процессе определена преподавателю. Во все времена преподаватель был и продолжает быть особым маяком для своих учеников, направляя не только их знания, но и мысли в правильное русло.

Использованная литература:

1. Бегимкулов У.Ш., Джураев Р.Х., Исянов Р.Г.,Шарипов Ш.С., Адашбоев Ш.М., Цой М.Н. Педагогик таълимни ахборотлаштириш: назария ва амалиёт, Тошкент: – 2011.

2. Насирова Ш.Н., Махмудова М.А. Особенности исползования мультимедийной и интерактивной техники в обучении // “21 асрда илм-фан тараққиётининг ривожланиш истиқболлари ва уларда инновацияларнинг тутган ўрни” мавзусидаги республика 3 онлайн конференцияси материаллари, 2019, 30 апрель, 23-24 б.

3. Насирова Ш.Н., Махмудова М.А. Multimedial electronic educational materials in education efficiency // Международной научно-практической конференции «Традиции и новации в профессионалной подготовке и деятелности педагога» «Тверской государственный университет» 26–28 марта 2020 г.

Ergashev M.U.
O‘zbekiston, Oriental Universiteti stajyor-o‘qituvchisi

MATEMATIKA FANINI O‘QITISH JARAYONIDA CHATGPTDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧАТГПТ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

ADVANTAGES OF USING CHATGPT IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS

Annotatsiya: *Ushbu maqola matematika o‘qitishda katta til modeli bo‘lgan ChatGPT dan foydalanishning afzalliklarini o‘rganadi. Matematika ko‘plab talabalar uchun qiyin fan bo‘lib,*

ta'lim natijalarini yaxshilash uchun texnologiya qo‘llaniladi. ChatGPT talabalarga tushunchalarni tushunish va muammolarni hal qilishda yordam beradigan sun'iy intellekt (AI) modeli bilan muloqot qilish uchun noyob imkoniyatni taqdim etadi. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, matematikani o‘qitishda ChatGPT dan foydalanish shaxsiylashtirilgan o‘rganish, faollikni oshirish va ishlash samaradorligini oshirish kabi bir qator afzalliklarni berishi mumkin.

Kalit so‘zlar: *ChatGPT, ta’limda sun’iy intellekt, matematikani o‘qitish, shaxsiylashtirilgan o‘rganish, faollikni oshirish, yaxshilangan natijalar, AI tarixi, AIning hozirgi holati, AI kelajagi, chuqur o‘rganish, mustahkamlashni o‘rganish, til modellari, tabiiy tilni qayta ishlash, OpenAI, ta’limda texnologiya .*

Аннотация: *В этой статье исследуются преимущества использования ChatGPT, большой языковой модели, в процессе преподавания математики. Математика является сложным предметом для многих учащихся, и технологии используются для улучшения результатов обучения. ChatGPT предлагает учащимся уникальную возможность пообщаться с моделью искусственного интеллекта (ИИ), которая может помочь им понять концепции и решить проблемы. Результаты этого исследования показывают, что использование ChatGPT в процессе преподавания математики может обеспечить ряд преимуществ, включая персонализированное обучение, повышение вовлеченности и улучшение результатов.*

Ключевые слова: *ChatGPT, Искусственный интеллект в образовании, Преподавание математики, Персонализированное обучение, Повышенное участие, Улучшенные результаты, История ИИ, Текущее состояние ИИ, Будущее ИИ, Глубокое обучение, Обучение с подкреплением, Языковые модели, Обработка естественного языка, OpenAI, Технологии в образовании .*

Annotation. *This paper explores the advantages of using ChatGPT, a large language model, in the process of teaching mathematics. Mathematics is a challenging subject for many students, and technology has been utilized to enhance learning outcomes. ChatGPT offers a unique opportunity for students to engage in conversation with an artificial intelligence (AI) model that can help them to understand concepts and solve problems. The results of this research suggest that using ChatGPT in the process of teaching mathematics can provide a range of benefits, including personalized learning, increased engagement, and improved outcomes.*

Keywords: *ChatGPT, Artificial Intelligence in education, Mathematics teaching, Personalized learning, Increased engagement, Improved outcomes, History of AI, Current state of AI, Future of AI, Deep learning, Reinforcement learning, Language models, Natural language processing, OpenAI, Technology in education.*

Introduction. Artificial Intelligence (AI) is a branch of computer science that deals with the creation of intelligent machines that can perform tasks that typically require human intelligence. AI systems use algorithms to analyze data and make decisions, learn from experience, and improve their performance over time. From self-driving cars to intelligent personal assistants like Siri and Alexa, AI has become a ubiquitous technology in our lives. In this article, we will explore the history of AI, its current state, and its potential future.

Body.*History of AI*

The history of AI can be traced back to the 1950s, when computer scientists began to develop machines that could simulate human problem-solving abilities. One

of the earliest examples of AI was the Logic Theorist, developed by Allen Newell and J.C. Shaw at the RAND Corporation in 1955. The Logic Theorist was able to prove mathematical theorems using a set of rules that mimicked human reasoning.

In the 1960s, researchers began to develop AI systems that could understand and use natural language. One of the most famous examples was ELIZA, a program developed by Joseph Weizenbaum at MIT that simulated a psychotherapist by asking questions and providing responses based on the user's input.

In the 1970s, researchers shifted their focus to developing expert systems, which were designed to simulate the decision-making abilities of human experts in specific fields. One of the most successful expert systems was MYCIN, developed at Stanford University in the early 1970s, which was able to diagnose bacterial infections and recommend treatments.

In the 1980s, AI research experienced a setback known as the "AI winter," a period of reduced funding and interest in AI research due to unrealistic expectations and lack of progress. However, in the 1990s, advancements in machine learning and neural networks reinvigorated AI research.[1]

Current State of AI

Today, AI has become a mainstream technology that is transforming many industries, including healthcare, finance, and transportation. AI systems are being used to diagnose diseases, predict stock prices, and optimize supply chains. AI is also being used in the development of autonomous vehicles, which have the potential to revolutionize transportation by reducing accidents and increasing efficiency.

One of the most exciting developments in AI is deep learning, a type of machine learning that uses neural networks to learn from data. Deep learning has achieved remarkable results in areas such as image recognition and natural language processing, and has led to the development of intelligent personal assistants like Siri and Alexa.

Another area of AI that has seen significant progress in recent years is reinforcement learning, a type of machine learning that uses trial and error to learn

from experience. Reinforcement learning has been used to develop AI systems that can play games like chess and Go at a superhuman level.

Future of AI

The potential applications of AI are vast and varied, and researchers are constantly exploring new ways to use AI to solve complex problems. In the future, AI could be used to develop more personalized healthcare treatments, improve energy efficiency, and enhance the safety and security of our communities.[2]

However, AI also poses significant challenges, such as the potential for job displacement and the ethical implications of AI decision-making. As AI becomes more ubiquitous, it will be important to ensure that it is developed and deployed in an ethical and responsible manner.

ChatGPT: The Powerful Language Model That Can Talk Like Humans

ChatGPT is a groundbreaking natural language processing technology that was developed by OpenAI. It is an advanced artificial intelligence (AI) model based on the GPT-3 architecture. ChatGPT is designed to understand natural language text, and it can converse with people on a wide range of topics, generating responses that are often indistinguishable from those of a human.

ChatGPT is part of a broader family of language models that are being developed to simulate human-like language processing. These models are used to build intelligent chatbots, language translators, and other applications that require the ability to understand and respond to human language.

The technology behind ChatGPT is based on deep learning, which involves training a neural network on large datasets of human language data. The model is designed to learn patterns in the data, which it can then use to generate responses to new input.

ChatGPT is one of the most powerful language models currently available, with an enormous database of over 175 billion parameters. This massive database allows ChatGPT to understand and respond to a vast array of topics and contexts, making it incredibly versatile.

One of the most impressive features of ChatGPT is its ability to generate human-like responses to a wide range of prompts. This includes generating realistic conversation, writing creative fiction, composing poetry, and even answering complex questions on a variety of subjects.

In addition to its impressive language processing capabilities, ChatGPT has the ability to learn from human feedback. This means that as it interacts with people, it can improve its responses over time, becoming increasingly accurate and sophisticated.

The potential applications of ChatGPT are vast and varied. It could be used to build intelligent chatbots that can provide customer service or support, language translators that can accurately translate between languages, or virtual assistants that can help with a wide range of tasks.

However, as with any new technology, there are also potential risks associated with ChatGPT. For example, the model could be used to create convincing fake news or propaganda, or to automate the creation of spam emails or social media content.

To mitigate these risks, OpenAI has implemented a number of safeguards, including limiting access to the model and training it to avoid generating malicious content. The organization also encourages responsible use of the technology and transparency around how it is being used.

In conclusion, ChatGPT represents a major breakthrough in the field of natural language processing. Its ability to understand and respond to human language is truly remarkable, and its potential applications are vast. While there are risks associated with the technology, with responsible use and careful oversight, ChatGPT has the potential to revolutionize the way we communicate with computers and with each other.

Mathematics is a subject that is both fascinating and challenging. Many students struggle with the concepts and often find it difficult to understand and apply them. In recent years, technology has been utilized to enhance learning outcomes, and artificial intelligence (AI) is one such technology that has gained prominence. ChatGPT is a large language model that uses AI to understand and respond to natural

language input. This paper explores the advantages of using ChatGPT in the process of teaching mathematics.

Personalized Learning: One of the primary advantages of using ChatGPT in the process of teaching mathematics is personalized learning. ChatGPT can be programmed to understand the unique needs and learning styles of individual students. This means that it can provide personalized feedback, explanations, and examples that cater to the student's specific learning needs. Personalized learning has been shown to be more effective than traditional classroom teaching methods, as it helps to increase student engagement and motivation.

Increased Engagement: Another advantage of using ChatGPT in the process of teaching mathematics is increased engagement. ChatGPT can engage students in conversation and help them to solve problems in a way that is interactive and fun. This approach is particularly effective with younger students, who may find traditional teaching methods boring and uninspiring. By engaging students in conversation and making learning more interactive, ChatGPT can help to increase student interest in mathematics.

Improved Outcomes: The final advantage of using ChatGPT in the process of teaching mathematics is improved outcomes. Studies have shown that students who use AI in the learning process tend to achieve better results than those who use traditional teaching methods. ChatGPT can help students to understand complex mathematical concepts, and it can also provide instant feedback on their work.[3] This immediate feedback can help students to identify and correct mistakes, leading to better learning outcomes. Let's try a math problem using ChatGPT:[4]



Conclusion. In conclusion, this paper has explored the advantages of using ChatGPT in the process of teaching mathematics. Personalized learning, increased engagement, and improved outcomes are all potential benefits of using this technology in the classroom. As technology continues to advance, it is likely that AI will play an increasingly important role in education. Teachers should consider incorporating ChatGPT and other AI technologies into their teaching methods to enhance learning outcomes and improve student engagement.

References:

1.National Science Foundation. (2019). Future of work at the human-technology frontier: Advancing cognitive and physical capabilities. https://www.nsf.gov/pubs/2019/nsf19542/nsf19542.htm

2.D'Mello, S. K., & Graesser, A. C. (2012). Dynamics of affective states during complex learning. Learning and Instruction, 22(2), 145-157.

3.Woolf, B. P., Burleson, W., Arroyo, I., Dragon, T., Cooper, D. G., & Picard, R. W. (2009). Affect-aware tutors: Recognizing and responding to student affect. International Journal of Learning Technology, 4(3-4), 129-164.

4. https://chat.openai.com/

Ergashev U.E.
O‘zbekiston, Jizzax shahridagi “Qozon (Volgabo‘yi) federal universiteti” federal davlat avtonom oliy ta’lim muassasasining filiali katta-o‘qituvchisi
Yusupova T.B.
O‘zbekiston, Jizzax shahar kasb-hunar maktabi o‘qituvchisi

TA’LIM JARAYONINI TASHKIL ETISHDA PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARNING O‘RNI

РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

THE ROLE OF PEDAGOGICAL SOFTWARE IN THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya: *Fan va texnika jadal sur’atlar bilan rivojlanayotgan, axborot oqimlari kengayib borayotgan bu davrda ta’lim tizimida sinf-dars tizimini qayta ko‘rib chiqish va unga qayta ishlov berishga ehtiyoj tug‘ilmoqda. Xususan, darslarda, darsdan tashqari vaqtda axborot-kommunikasiya vositalarini, Internet texnologiyalarini qo‘llash va shu orqali ularning natijalarini kafolatlash lozimligi yanada yaqqol namoyon bo‘lmoqda. Yuqoridagilarni e’tiborga olgan holda ushbu maqolada dars jarayonida foydalanish mumkin bo‘lgan vositalarning imkoniyatlarini tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *pedagogik dasturiy vositalar, taqdimot yaratuvchi dasturlar, Focusky, Web-builder.*

Аннотация*: В данный период, когда наука и техника стремительно развиваются и расширяются информационные потоки, возникает необходимость пересмотра и переработки классно-урочной системы в системе образования. В частности, все более очевидной становится необходимость использования информационно-коммуникационных средств и интернет-технологий на занятиях и вне занятий и тем самым гарантировать их результаты. Учитывая вышеизложенное, в данной статье анализируются возможности инструментов, которые можно использовать в ходе урока.*

Ключевые слова*: педагогические программные средства, программы создания презентаций, Focusky, Web-builder.*

Abstract*: In this period when science and technology are rapidly developing and information flows are expanding, there is a need to revise and rework the class-lesson system in the educational system. In particular, the need to use information and communication tools and Internet technologies in classes and extracurriculars and thereby guarantee their results is becoming more evident. Taking into account the above, this article analyzes the possibilities of the tools that can be used in the course of the lesson.*

Keywords*: pedagogical software tools, presentation creation programs, Focusky, Web-builder.*

Uzluksiz ta’lim tizimida elektron axborot ta’lim resurslarini yaratish hozirgi vaqtda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Mazkur maqolada elektron axborot ta’lim resurslarini yaratish imkoniyatini beruvchi ayrim dasturiy ta’minotlar tahlilini keltiramiz. Maqolada keltirilgan dasturiy ta’minotlar uzluksiz ta’lim tizimida elektron axborot ta’lim resurslarini yaratish niyatida bo‘lgan foydalanuvchilar uchun foydadan holi emas.

Dasturiy ta’minotlar tahlilini bayon etishdan oldin, elektron axborot ta’lim resurslariga nimalar kirishini ko‘rsatib o‘taylik.

Elektron axborot ta’lim resurslariga fan bo‘yicha yaratilgan elektron darslik, o‘quv qo‘llanma, metodik ko‘rsatmalar, multimediyali vositalar, ma’lumotnomalar va lug‘atlar, gipermatnlar va topshiriqlar hamda shunga o‘xshash o‘quvchining mustaqil bilim olishini ta’minlovchi, o‘rganishga qiziqish uyg‘otuvchi resurslar kiradi. Yuqorida keltirilgan resurslarga qo‘shimcha sifatida pedagogik dasturiy vositalar, video va audio ma’ruzalar, virtual laboratoriya stendlari, interaktiv plakatlarni kiritish mumkin.[1]

Bunday kurslar yaratishda juda ko‘p dasturlar ishlab chiqilmoqda va ularning imkoniyatlari ham turlicha. Xususan, Ispring, Focusky, Web builder dasturlarida

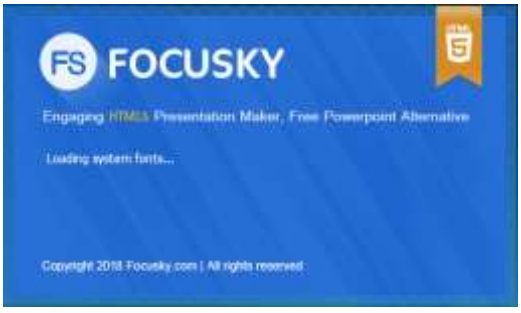
elektron o‘quv kurslarini yaratish ta’lim beruvchilar uchun birmuncha qulayliklar yaratadi.

Elektron axborot ta’lim resurslarini yaratishda keng ishlatilib kelinayotgan dasturiy ta’minotlardan biri Ispring dasturi hisoblanadi. Odatda, taqdimotni o‘tkazishga tayyorlanish jarayonida aksariyat hollarda Microsoft – PowerPoint dasturiy ta’minotidan foydalaniladi. Ammo bunday taqdimotlar faqat mazkur mahsulot formatidagina bo‘lishi mumkin (ppt, pptx). Hozirgi vaqtda internet texnologiyalarining rivojlanishi va o‘z navbatida masofali ta’lim turining paydo bo‘lishi natijasida taqdimot fayllarini internet brauzerining o‘zida onlayn ravishda to‘g‘ridan to‘g‘ri ko‘rish uchun flash (swf) formatida yoki HTML 5 texnologiyasi asosida yaratilgan fayl bo‘lishi kerak. Hozirga kelib, PowerPoint dasturida tayyorlangan taqdimotdan flash-rolik shakllantirish imkoniyatini beruvchi dasturlar yaratilgan.

Oddiy taqdimotlar va bir xil animatsiyalar hozirgi kunga kelib ko‘pchilik foydalanuvchi va talabalarning “ko‘zi”ga singib bo‘ldi desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Dars jarayonlari MS Powerpoint dasturida tayyorlangan taqdimot orqali yoritib berilishi an’anaviy tusga kirib ulgurdi. Foydalanuvchilarning yangi avlod tadqimot yaratuvchi dasturlarga ehtoyoji borligi bugungi kunda hech kimga sir emas.

Hozirgi kunda bunday dasturlarning turlari kundan kunga ortib borishi bilan birgalikda ulardan foydalanish, yangi o‘zgacha animatsiyali taqdimotlar yaratish birmuncha soddalashib bormoqda.

Misol sifatida Focusky dasturini oladigan bo‘lsak bu dastur MS Powerpoint dasturidan ilhomlanib yaratilgan dastur hisoblanadi va unda yaratilgan taqdimot faylini *.ppt ko‘rinishda saqlash imkoniyati mavjud.



1-rasm. Focusky dasturi

Mazkur dasturda HTML5 imkoniyatlaridan keng foydalanilgan. Bu dasturdan foydalanish uchun avval ro‘yhatdan o‘tish talab qilinadi va shundan keyin dastur aktivlashadi. Dasturda bepul va maxsus namunalardan foydalanish mumkin. Bu dasturda yaratilgan taqdimotlar yuqori sifatli va animatsiyalarning o‘zgachaligi bilan o‘quvchini e’tiboroni tortadi.



2-rasm. Focusky dasturi interfeysi

Xulosa qilib aytganda, hozirgi paytda ta’limga axborot texnologiyalarini jadal tatbiq etish, ta’lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish yetakchi pedagogik-uslubiy g‘oyaga aylangani hammaga ma’lum. Shunday ekan ta’lim jarayonida o‘qitishning innovatsion texnologiyalaridan foydalanish, elektron o‘quv kurslarini yaratish va tashkil qilish har bir soha vakillari uchun dolzarb vazifalardan biri bo‘lmog‘i lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Адилов Ф.Т., Дозорцев В.М., Юсупбеков А.Н. Имитационное моделирование типовых технологических объектов и компьютерный тренинг навыков управления [Текст]: учебное пособие /А. Юсупбеков [и др.]. - Ташкент: «Tafakkur Bo‘stoni», 2015.

2. U.J. Hasanov, F.P.Raxmonkulov - Qishloq xo‘jaligida axborot kommunikatsion texnologiyalar / 60811300-Qishloq xo‘jalik maxsulotlarni saqlash va dastlabgi ishlash texnologiyasi (maxsulot turlari bo‘yicha) ta’lim yo‘nalishi uchun darslik, UDK: 004.2-9, BBK: 329.73, ISBN 978-9943-9742-6-5, “JizPI tipografiyasi” 2023-y

3. F.P.Raxmonkulov - Web-dizayn fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning ilmiy-pedagogik asoslari / Monografiya. – T.:”JizPI Tipografiyasi”, 2023. – 120 bet

4. F.P.Rakhmonkulov, S.A. Usarov - Organization of practical and laboratory activities in the educational process / European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 7 No. 12, 2019 ISSN 2056-5852 539-547-bet

5. F.P.Rakhmonkulov, S.A. Usarov - Teaching computer science at school - current challenges and prospects / JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, Volume 6, Issue 11, ISSN : 2581-4230, Page No. 217-221

Jalolova Kamola Eralijon qizi
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti
1-kurs magistranti

FIZIKADAN VIRTUAL LABORATORIYA ISHLARINI BAJARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN PERFORMING VIRTUAL LABORATORY WORK IN PHYSICS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bugungi kunda raqamli texnologiyalarning fizika fanini o‘qitishdagi ahamiyati va o‘rni ushbu yo‘nalishda virtual labaratoriya mashg‘ulotlaridan fizika darslarida qo‘llashning samarali jihatlari tadqiq qilingan.*

Kalit so‘zlar: *fizika, raqamli texnologiyalar, virtual labaratoriya mashg‘ulotlari, Crocodile Physics, raqamli resurslar, eksperimentlar.*

Аннотация: *В данной статье исследуется значение цифровых технологий в преподавании физики сегодня и эффективные аспекты использования виртуального лабораторного обучения на занятиях по физике в этом направлении.*

Ключевые слова: *физика, цифровые технологии, виртуальное лабораторное обучение, Crocodile Physics , цифровые ресурсы, эксперименты.*

Abstract: *In this article, the importance of digital technologies in the teaching of physics today and the effective aspects of using virtual laboratory training in physics classes in this direction are researched.*

Keywords: *physics, digital technologies, virtual laboratory training, Crocodile Physics, digital resources, experiments.*

Bir necha asrlar davomida aniq va tabiiy fanlar O‘zbekiston zaminida keng rivojlanib, O‘rta Osiyo hududi dunyoning intellektual markazi bo‘lib kelgan. Yurtimiz hududida yuzaga kelgan birinchi va ikkinchi Renessans davri butun dunyo tan oladigan mashhur daholarni yetishtirib berdi. Muhammad al-Xorazmiy, Ahmad al-Farg‘oniy, Abu Nasr Farobiy, Abu Rayhon Beruniy, Mahmud Koshg‘ariy, Abu Ali ibn Sino, Nasriddin Tusiy, Qozizoda Rumiy, Jamshid Koshiy, Mirzo Ulug‘bek, Ali Qushchi va Sharqning boshqa olimlari ilmiy tadqiqotlari jahon ilm-fani rivojiga beqiyos hissa qo‘shdi.

Buyuk ajdodlarimizning ilmiy an’analarini munosib davom ettirgan holda, XX asrning 40-yillaridan boshlab O‘zbekistonda fizika fanini rivojlantirish jarayonida nufuzli ilmiy maktablar tashkil etildi, ularning vakillari xalqaro mukofotlarga sazovor bo‘ldi va xorijiy akademiyalar a’zolari bo‘lib saylandi. Eng muhim ilmiy

yo‘nalishlarni shakllantirishda Fanlar akademiyasining taniqli ilmiy maktablar yaratgan atoqli fiziklari muhim o‘rin tutdi. Mamlakatimiz fizika maktabi qattiq jismlar fizikasi, atom yadrosi fizikasi, yarim o‘tkazgichlar fizikasi, lazer fizikasi va issiqlik fizikasi sohalarida jahon ilm-faniga ulkan hissa qo‘shdi.

Bugungi kunda ta’lim muassasalarida fizika fanini o‘qitish sifatini oshirish, ta’lim jarayoniga zamonaviy o‘qitish uslublarini joriy qilish, iqtidorli o‘quvchilarni saralash, mehnat bozoriga raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash, ilmiy tadqiqot va innovatsiyalarni rivojlantirish hamda amaliy natijadorlikka yo‘naltirishga katta e’tibor qaratilmoqda.

Fizika eksperimental fan bo‘lganligi hisobga olib, xorij tajribalari asosida ko‘rgazmali jihozlarni, laboratoriya mashg‘ulotlari jarayonlarini hamda boshqa o‘quv jihozlarini raqamlashtirish davr talabi hisoblanadi.

Raqamli resurslarga o‘quvchilar tomonidan o‘quv materiallarini o‘zlashtirish maqsadida foydalaniladigan va bir nechta shakllarda taqdim etilgan o‘quv axborot ob’ektlari majmui kiradi.

Raqamli resurslar fizika yoki boshqa tabiiy fanlar bo‘yicha fan o‘qituvchilari uchun foydali bo‘lib, jonli ravishda murakkab laboratoriya va amaliy ishlar o‘tkazishga hojat qolmaydi, uning o‘rniga tayyor simulyatsiya, virtual laboratoriya ishlari yoki animatsiya orqali tushuntirishlari mumkin bo‘ladi. An’anaviy darsliklar murakkab fizik tajribalarni tushunarli qilib o‘quvchiga yetkazishda imkoniyati cheklangan. Darslikdan o‘quvchi tushunib olishi uchun o‘qituvchining doimiy yordami zarur bo‘ladi. Raqamli resurslarni qayta ishlash, boyitib borish, fizika fanini o‘qitishda erishilgan yutuqlarni joriy etish va boshqa ko‘plab imkoniyatlari natijasida raqamli o‘qitish tizimining moslashuvchanlik darajasi yuqori hisoblanadi.

Fizika fanining rivojlanishi va uni o‘rganish turli fizik hodisalarning modellarini qurish bilan uzviy bog‘liqdir. Shuning uchun, fizika qonunlari va hodisalarini o‘rganishda hamda o‘qitishda soddalashtirilgan ekvivalent modellarni ilmiy asoslangan yondashuvlarni yaratish dolzarb muommolardan biridir. Hozirgi paytda fizik hodisalarning modellarini, virtual fizik tajribalarni kompyuter texnologiyalari yordamida bajarish maktab o‘quvchilarining intellektual

salohiyatlarini rivojlanishiga amaliy ta’sir ko‘rsatadi. Fizik modellarni ta’lim sohasida ham keng qo‘llaniladi. Virtual fizik eksperimentlar shaklidagi o‘quv kompyuter modellari fizikani o‘qitishdagi o‘rni yuqori darajada. Virtual fizik eksperimentlar fizika bo‘yicha standart laboratoriya ishlarini vizual namoyish qilishdan tashqari sinf xonasida bajarib bo‘lmaydigan turli fizik hodisalarni ham namoyish qilish mumkin bo‘ladi.

Fizikani eksperimentlar o‘tkazmasdan o‘rganib bo‘lmaydi. Ta’limning yangi standartlariga o‘tish zaruriyati, o‘quv jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy etishni taqoza qiladi.

Virtual laboratoriya - bu real qurilma bilan bevosita aloqada bo‘lmasdan yoki uning to‘liq yo‘qligida ham eksperiment o‘tkazishga imkon beradigan dasturiy kompleks. Virtual laboratoriya ishlarini an’anaviy laboratoriya ishlari bilan taqqoslaganda ularning bir qancha afzalliklari mavjud.

Fizika faniga oid ko‘plab virtual laboratoriya ishlari jamlangan dasturlar yoki onlayn platformalar mavjud. Ulardan Crocodile Physics, Crocodile Technology, Yanka Electricity and Magnetism, PHun va PHET dastur paketlari kabilar.

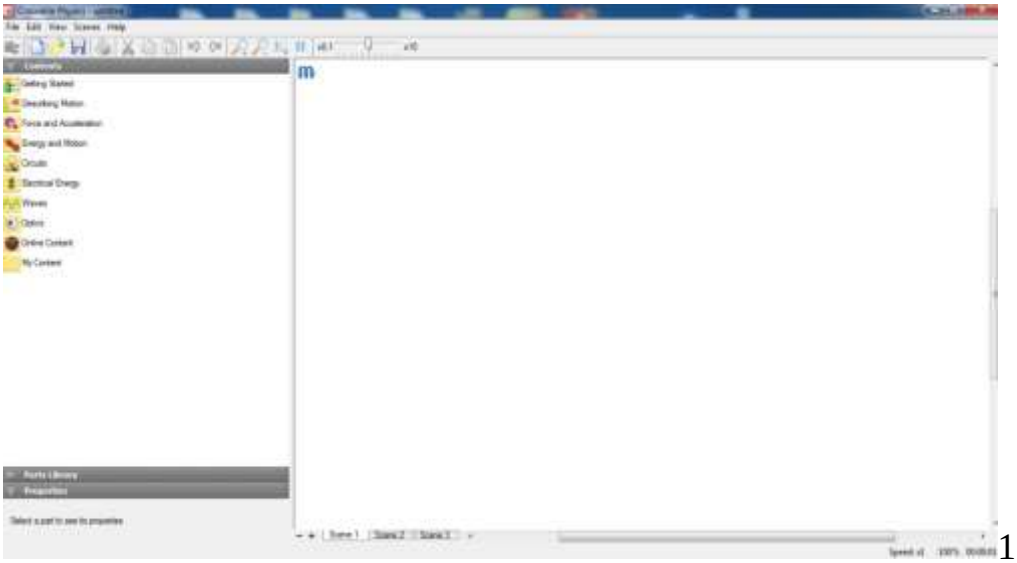
Crocodile Physics. Crocodile Physics dastur muhiti fizikaviy jarayonlarni modellashtirish va fizikaning mexanika, elektr, optika va to‘lqin hodisalari bo‘limlariga oid tajribalar yaratish va kuzatish imkoniyatini beruvchi dasturdir. Bu dastur fizik hodisalarni kuzatish, tajribalar o‘tkazish va turli murakkablik darajasidagi jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini beradi.

Yer sharoitida o‘tkazish qiyin bo‘lgan tajribalarni amalga oshirish va kuzatish, tajribada qatnashayotgan fizik kattaliklarning qiymatini juda yaxshi aniqlik bilan hisoblash imkoniyatini beradi, fizik hodisada qatnashayotgan fizik kattalik bilan boshqa fizik kattaliklar o‘rtasidagi grafikli bog‘lanishni hosil qilish, yaratilgan modellarni saqlash va qog‘ozga chop etish mumkin.

Ushbu dastur Crocodile Clips Ltd tomonidan 1994 yildan buyon takomillashtirilib kelinmoqda. Dasturdan masala yechishda, virtual laboratoriya ishlarini va namoyish tajribalarini tashkillashtirishda keng foydalansa bo‘ladi. Bu dastur ta’lim tizimida to‘g‘ri ma’noda inqilobiy o‘zgarishlarga olib keldi. Hozirgi

kunda dasturdan 35 tadan ortiq rivojlangan davlat ta’lim muassasalarida keng foydalanib kelinmoqda.

Crocodile Physics dasturida fizikaning turli boblariga oid virtual labaratoriya ishlari mavjud. Maktabda 8-sinf fizika darsligi asosan fizikaning Elektr bo‘limiga bag‘ishlangan bo‘lib Crocodile Physics dasturi bu mavzularni o‘quvchilarga tushuntirishda yaxshi ko‘makchi bo‘lib hisoblanadi. Crocodile Physics dasturida zanjirlarni mustaqil ravishda yig‘ish imkoniyati ham mavjud bo‘lib bu orqali o‘quvchilarning zanjirlar, manbaalar va ularni qanday qilib yig‘ish haqidagi tasavvurlari kengayib shakllanib boradi. Dasturda tayyor virtual labaratoriya ishlari ham mavjud bo‘lib ularni bajarish bo‘yicha qadama-qadam yo‘riqnoma ham keltirib o‘tilgan.



1-rasm. Crocodile Physics dasturining ishchi oynasi

Xulosa qilib aytganda, hozirgi raqamlashtirilgan texnologiyalar davrida fizika darslarida virtual labaratoriya mashg‘ulotlaridan foydalanish yaxshi samara beradi. Fizikadan virtual laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘quv jarayonlarida qo‘llash yordamida tajribani o‘tkazish mumkin bo‘lmagan yoki kuzatib bo‘lmas darajadagi kichik bo‘lgan fizik hodisalar bilan bog‘liq bo‘lgan tajribalarda samarali qo‘llaniladi, o‘rganilayotgan detalni aniqlashda yoki yechilayotgan masalaning illyustratsiyasida yordam beradi, ish natijasida o‘quvchilar model yordamida hodisalarni xarakterlovchi kattaliklarning ham sifatiy, ham miqdoriy bog‘lanishlarini ko‘ra bilish imkonini beradi, virtual laboratoriya ishlari bilan ishlash paytida o‘quvchilarning vazifasi turli

murakkablikdagi topshiriqlar ustida ishlashdan iborat bo‘lib , chunki bu o‘z ustida mustaqil ishlashga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 19.03.2021 yildagi “Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-5032-son qarori.
2. Fizika fanini o‘qitishda dasturiy vositalar va virtual laboratoriyalar. Gulbahor Yo‘ldosheva. ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES VOLUME 2 | ISSUE 6 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
3. Fizikani o‘qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish uslubiyati: O‘quv qo‘llanma / O. Quvondiqov; O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. – Samarqand: SamDU nashri, 2021. – 439 b.
4. Truxin A.V. Ob ispolzovanii virtualnых laboratoriy v obrazovanii // Otkrытoe i distansionnoe obrazovanie. 2002 № 4
5. Ergashev J., Turatov H. Fizika fanidan amaliy mashg‘ulotlarni o‘tkazishda interaktiv o‘qitish usulidan foydalanish //Fiziko-texnologicheskogo obrazovanie. – 2021 – №. 5
6. The Laboratory and Demonstration Problem of Modern Physics Author(s): E. L. Harrington Source: Science, New Series, Vol. 59, No. 1525 (Mar. 21, 1924), pp. 281-282 Published by: American Association for the Advancement of Science Stable URL: https://www.jstor.org/stable/1648269
7. Fizika fanini o‘qitishda raqamli texnologiyalarning yutuqlarini joriy qilishning o‘ziga xos jihatlari. Akmaljon Ibrohimovich Sattarov "Pedagogikada ilmiy izlanishlar" Ilmiy Jurnal / http://pedagogy.dsmi-qf.uz Volume 1 Issue 1 / Sentyabr 2023

Mustafoyev E.M.
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali assistent o‘qituvchisi
mustafoyev_erali@jbnuu.uz
G‘aniyeva G.A.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

gulzonaganiyeva2003@gmail.com

MOBIL ILOVALAR YARTISHDA FOYDALANILGAN ONLAYN PLATFORMALAR

ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

ONLINE PLATFORMS USED IN THE DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATIONS

Annotatsiya: *Mobil ilovalarni yaratishda foydalaniladigan onlayn platformalar, bugungi zamonda ahamiyati juda katta. Bu onlayn platformalar, mobil ilovalarni yaratishni va ulardan*

foydalanishni osonlashtiradi. Bu platformalar xizmatlari orqali, insonlar shaxsiy mobil ilovalarini o‘zgartirishlari, tahrirlashlari va yangilashlari mumkin bo‘ladi. Ushbu maqolada mobil ilova yaratishda foydalanilgan onlayn platformalar haqida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: *texnologiya, dasturlash tillari, mobil ilova, axborot tizimlari, platformalar, Android Studio, Xcode, React Native, Appinventor.*

Аннотация: *Онлайн-платформы, используемые для создания мобильных приложений, в наше время очень важны. Эти онлайн-платформы упрощают создание и использование мобильных приложений. С помощью услуг этих платформ люди смогут модифицировать, редактировать и обновлять свои личные мобильные приложения. В этой статье представлена информация об онлайн-платформах, используемых для создания мобильного приложения.*

Ключевые слова: *технологии, языки программирования, мобильное приложение, информационные системы, платформы, Андроид Студио, Хсоде, Реаст Нативе, Апп инвентор.*

Abstract: *Online platforms used for creating mobile applications are very important in today's times. These online platforms make it easy to create and use mobile apps. Through the services of these platforms, people will be able to modify, edit and update their personal mobile applications. This article provides information about the online platforms used to create a mobile application.*

Keywords: *technology, programming languages, mobile application, information systems, platforms, Android Studio, Xcode, React Native, Appinventor.*

Bugungi zamonda, mobil ilovalar hayotimizning muhim qismini egallashdi. Bu ilovalar orqali biz internetga ulanish, ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish, har xil sohalar uchun xizmat ko‘rsatish, o‘yinlarni yuklab olish, xarid qilish va boshqa bir qancha imkoniyatlarga ega bo‘lishimiz mumkin. Shu sababdan biz uchun ilovalarni o‘zgartiradigan va yangilovchi platformalar juda kerakli bo‘lib hisoblanadi. Bundan kelib chiqib onlayn platformalar juda muhim ahamiyat kasb etmoqdi. Mobil ilovalar yaratishda foydalaniladigan onlayn platformalar - bu mobil ilova yaratishni o‘rganish uchun qulay resurslar. Ushbu platformalar orqali siz mobil ilova yaratishni osonlik bilan va samarali ko‘rishingiz mumkin. Bu platformalar, boshqaruvchi tizimlari, ilovalarni yaratish va qurish vositalari, dasturlash tillari va qo‘llanmalarini taqdim etadi. Bu platformalarda foydalanuvchilarga bir nechta imkoniyatlar beriladi, ularning ilovalarini yaratishni o‘rganishlariga yordam beraruvchi ko‘plab dasturchilik vositalari mavjud. Bu platformalar orqali siz dasturchilik tili bilan tanishingiz mumkin, shuningdek sizga ko‘rsatilgan darsliklar orqali uning ustida amalga oshirishingiz mumkin. Mobil ilova yaratuvchi onlayn platformalar, bugungi dunyoda juda katta ahamiyatga ega. Bu platformalar, mobil ilovalarni yaratish va ulardan foydalanish jarayonini osonlashtiradi. Bu xizmatlar orqali, odamlar o‘zlarining mobil

ilovalarini o‘zgartirishlari va yangilashlari mumkin bo‘ladi. Bu platformalar, dasturchilar uchun ham qulayliklar taqdim etadi.

Mobil ilovalarni yaratishda foydalaniladigan bir nechta onlayn platformalar mavjud. Bu platformalar, mobil ilovangizni yaratish uchun kodlash, tasvir qilish, test qilish va to‘plash imkoniyatlarini taklif qiladi. Quyidagi onlayn platformalar mobil ilovalarni yaratishda yordam beradi:

1. Appy Pie: Appy Pie, ilovangizni kodlash va tasvirlash uchun oson interfeysga ega bo‘lgan bir onlayn platformadir. Bu platforma orqali Android, iOS va hattoki Cross-platform ilovalarni yarata olasiz.
2. BuildFire: BuildFire, kodlash bilan shug‘ullanmaslik va no-coding vositasida mobil ilovalarni yaratish imkonini taklif etadi. Bu platforma orqali iOS va Android ilovalarni yarata olasiz.
3. Appery.io: Appery.io, kodlash bilan shug‘ullanmaslik imkonini taqdim etadigan oson interfeysga ega bir onlayn platformadir. Bu platforma orqali iOS, Android va hattoki Cross-platform ilovalarni yarata olasiz.
4. OutSystems: OutSystems, kodlash va tasvir qilish uchun iste'molchilar uchun osonlik bilan ishlashga imkon beradi. Bu platforma orqali iOS, Android va web ilovalarni yarata olasiz.
5. Mendix: Mendix, no-coding vositasida mobil ilovalarni yaratish uchun bir onlayn platformadir. Bu platforma orqali iOS va Android ilovalarni yarata olasiz.
6. Appinventor
7. AppMySite
8. Phonegap

Bu onlayn platformalar, mobil ilovalarni yaratish jarayonida sizga osonlik va o‘zgartirish imkonini taklif etadi. Har bir platforma o‘zining xususiyatlari mavjud bo‘lganligi uchun, sizga mos keladigan platformani tanlash uchun har birini tekshirib ko‘rish tavsiya etiladi.

App inventor

MITApp ixtirochisi ixtirochisi (1-rasmga qarang) - bu ishlatish uchun qulay, onlayn platforma yaratadi. Android va iOS uchun mobil ilovalarni loyihalash va

yaratish uchun dasturlash vositasi hisoblanadi. Bu platformada o‘z g‘oyasini kodlash yoki dasturlash ko‘nikmalariga muhtoj bo‘lmasdan ishlaydigan dasturga aylantirishdir. Ilova ixtirochisi birinchi marta ochiq manbali vosita sifatida taqdim etilgan Google 2010 yilda va hozirda Massachusets instituti tomonidan qo‘llab-quvvatlanmoqda.



1-rasm. MIT App Inventor platformasi

MITApp Inventor xususiyatlari

MIT vositasidan foydalanish bepul. Bu ishlab chiquvchilarga mobil ilovalarni mos ravishda sozlash imkonini beradi.

Brauzerga asoslangan: MIT App Inventor-ning eng yaxshi tomoni shundaki, u har qanday brauzerda ishlaydi, shuning uchun ishlab chiquvchilar yoki foydalanuvchilar o‘zlariga qo‘llab-quvvatlovchi dasturlarni o‘rnatishlari shart emas. MIT vositasi foydalanuvchining mavjud Gmail hisobi bilan ishlaydi. MIT App ixtirochisi bulutga asoslangan. Ilovaga tegishli barcha loyihalar saqlanadi. Shuning uchun noutbuk yoki kompyuterda hech narsa saqlashning hojati yo‘q. Brauzerga asoslangan vosita foydalanuvchilarga istalgan qurilmadan hisob qaydnomasiga kirish imkonini beradi, va barcha ishlar bulutli ma'lumotlar bazasi bilan sinxronlashtiriladi.

MIT App Inventor-ning real vaqt rejimida sinovi mustaqil emulyatorni taqdim etadi virtual mashinadagi ilovalarning harakatini ko‘rish imkonini beradi. MIT bor

AI2 Companion ilovasi Google Play do‘konida mavjud. Yuklab olish va o‘rnatish kerak ular ustida ishlayotgan ilovani sinab ko‘rish uchun ilovani mobil/planshetga joylashtiring.

MIT App Inventor grafik foydalanuvchi interfeysi, o‘rnatilgan komponent bloklari va mantiqiy bloklar. Ba'zi xatti-harakatlarga olib kelishi uchun bir nechta bloklarni yig‘ish kerak. MIT ilovasidan foydalanish uchun kodlash yoki dasturlash bo‘yicha oldingi bilim kerak emas

Ixtirochi. MIT App Inventor yirik ishlab chiquvchilar hamjamiyatidan katta yordamga ega butun dunyo bo‘ylab. Muayyan mavzular bo‘yicha so‘rovlarni yuborish mumkin.

Ilovani loyihalash va amalga oshirish

Oldinroq Kirish bo‘limida aytib o‘tilganidek, ilova yordamida ishlab chiqilgan MIT ilova ixtirochisi. MIT App Inventor bilan tanishishimiz uchun faqat haqiqiy gmail kerak bo‘ladi.

App Inventor dasturlash muhiti uchta muhim qismdan iborat:

i) Ilovaga komponentlarni tanlash uchun “Dizayner” (2-rasmga qarang) va ularning xususiyatlarini belgilang) "Bloklar muharriri" (3-rasmga qarang)

komponentlar o‘zini tutishi kerak (masalan, foydalanuvchi tugmani bosganida nima sodir bo‘ladi). Inventor ishlab chiquvchilarni sinab ko‘rishlari uchun "AI Companion" deb nomlangan qo‘shimcha ilovani taqdim etadi. Ularning ilovasini emulyator yordamida ham sinab ko‘rish mumkin. Shu tariqa har bir kishi tezda mobil ilovani va darhol mashq qilishni va sinab ko‘rishni boshlashi mumkin. Quyidagi bo‘limlar tavsiflaydi, tegishli tasvirlar bilan ilovani ishlab chiqish jarayoni.

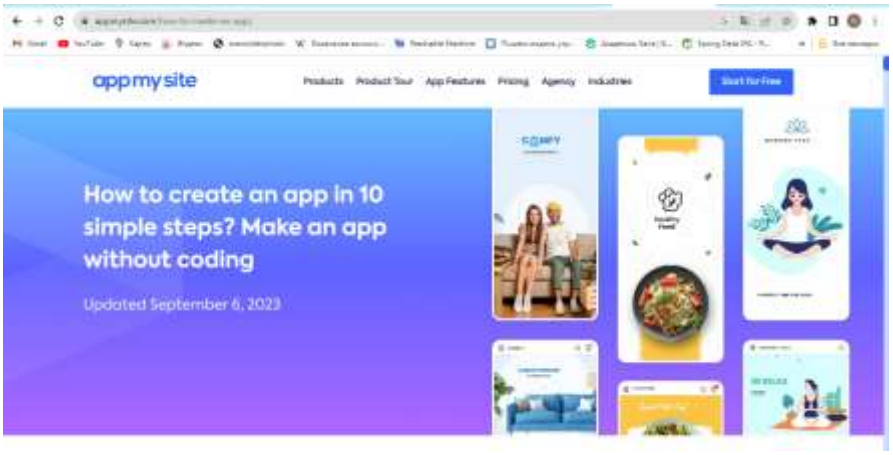


2-rasm. MIT App Inventor platformasi Dizayner qismi



3-rasm. MIT App Inventor platformasi Bloklar muharriri qismi

Ikkinchi variant - AppMySite kabi kodsiz dastur ishlab chiqaruvchisini tanlash. Siz shunchaki Android va iOS ilovalarini yaratishga imkon beruvchi arzon obuna rejasiga ro‘yxatdan o‘tishingiz mumkin. AppMySite bilan Android va iOS ilovalarini alohida yaratishning hojati yo‘q, chunki jarayon bir xil.



4-rasm. Appmysite platformasi

Kodsiz dastur yechimiga ro‘yxatdan o‘tish narxi odatda agentlik yoki ishlab chiqish guruhini yollash narxidan ancha past. Bundan tashqari, maxsus ilovalarni ishlab chiqishning murakkabligi bilan solishtirganda, dastur ishlab chiqaruvchilarning ishini tushunish ancha oson. Rivojlanish usuli haqida qaror qabul qilganingizdan so‘ng, biznesingiz uchun ilova yaratishni boshlashingiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. H. Lu, D. Frauendorfer, M. Rabbi, M. S. Mast, G. T. Chittaranjan, A. T. Campbell, D. Gatica-Perez, and T. Choudhury. Stresssense: Detecting stress in unconstrained acoustic

environments using smartphones. In Proceedings of the 2012 ACM Conference on Ubiquitous Computing, pages 351–360. ACM, 2012.

2. M. dAquin, A. Adamou, and S. Dietze. Assessing the educational linked data landscape. Pro-ceedings Web Science, 2013.

3. Solidjonov, D., & Arzikulov, F. (2021). WHAT IS THE MOBILE LEARNING? AND HOW CAN WE CREATE IT IN OUR STUDYING?. Интернаука, (22-4), 19-21.

4. Javlon, Kholmatov, and Mustafoyev Erali. "STRUCTURE AND PRINCIPLE OF OPERATION OF FULLY CONNECTED NEURAL NETWORKS." International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research (2023): 136-141.

5. Ramazon M., Abdusattor B. MIKROSKOP YORDAMIDA HUJAYRALARDAGI QON VA OQ QON HUJAYRALARI SONI BO‘YICHA BEMORLARNING SOG‘LIG‘INI ANIQLASH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 133-137.

6. Nuriddin ogli, N. M. (2022). MOBIL TEXNOLOGIYALARDAN MUHANDISLIK MASALALARINI ORGANISHDA FOYDALANISH AFZALLIKLARI. Journal of new century innovations, 17(3), 100-103.

O‘rozboqov Alijon Jo‘raboyevich

O‘zbekiston, Guliston davlat pedagogika instituti o‘qituvchisi, tadqiqotchi

PROFESSIONAL TA’LIM TASHKILOTLARI O‘QUV JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF PROFESSIONAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Annotatsiya. *Maqolada raqamli texnologiyalar tushunchasi, o‘quv jarayonida raqamli texnologiyalarning o‘rni, raqamli texnologiyalar asosida ta’limni axborotlashtirishning imkoniyatlari va ulardan foydalanish masalalari bayon qilingan.*

Kalit so‘zlar: *o‘quv jarayoni, raqamli texnologiyalar, ta’lim, axborot, pedagogika, kompyuter, axborotlashtirish, kompyuterlashtirish, taqqoslash.*

Аннотация. *В статье описывается понятие цифровых технологий, роль цифровых технологий в образовательном процессе, возможности информатизации образования на основе цифровых технологий и вопросы их использования.*

Ключевые слова: *образовательный процесс, цифровые технологии, образование, информация, педагогика, компьютер, информация, компьютеризация, сравнение.*

Abstract. *The article describes the concept of digital technologies, the role of digital technologies in the educational process, the possibilities of informatization of education based on digital technologies and the issues of their use.*

Keywords: *educational process, digital technologies, education, information, pedagogy, computer, information, computerization, comparison.*

Globallashgan jamiyatda har bir mamlakatning taraqqiyoti, mamlakatda tashkil etilgan ta’lim tizimining qay darajada rivojlanganligi bilan belgilanadi. Bugungi kunda mamlakatimizning uzluksiz ta’lim tizimini isloh qilish va takomillashtirish,

unga ilg‘or pedagogik va raqamli texnologiyalarni joriy qilish va ta’lim samaradorligini oshirish davlat siyosati darajasiga ko‘tarildi. Ma’lumki, uzluksiz ta’lim tizimi jamiyatning ma’naviy va intellektual salohiyatini kengaytiradi, davlatning ijtimoiy va ilmiy – texnik taraqqiyotini takomillashtirish omili sifatida ishlab chiqarishning barqaror rivojlanishini ta’minlaydi, har bir inson uchun axborot texnologiyalarining tez o‘zgarishi o‘z kasbiy tayyorgarligini, mahoratini kuchaytiradi.

Professional ta’lim taskilotlari ta’lim jarayonida asosiy pedagogik muammo – ta’lim oluvchlarning mustaqil ishlash samaradorligini takomillashtirish, fanga qiziqishini kuchaytirish, kasbiy bilimlarini chuqurlashtirish va faolligini oshirishdan iboratdir. Ta’lim oluvchlarni qiziqtirish va faolligini oshirishga zamonaviy axborot texnologiyalarining imkoniyati cheksizdir.

Globallashgan jamiyatda ta’limning asosiy vazifasi ta’lim oluvchilarni kun sayin to‘lib toshayotgan axborot - ta’lim muhiti sharoitida mustaqil ravishda faoliyat ko‘rsata olishga o‘rgatishdan iboratdir. Buning uchun ularga uzluksiz ravishda mustaqil ishlash sharoitini yaratib berish zarur [1].

Ta’lim jarayonining oldida doimiy ravishda axborot to‘plash, uni qayta ishlash va axborot bilan almashinish masalalari turadi. Tabiiyki, shu sababli ta’limning axborot ta’minoti – axborotni qandaydir tashuvchilarda uni akslantirish shakl, vosita va usullari yaratilgan [2], [5].

Jamiyatimizga kompyuterning kirib kelishi, inson faoliyatini tubdan o‘zgartirib, axborot, axborot texnologiyalari, axborot kommunikatsiya texnologiyalari, informatika, kompyuterlashtirish, ta’limni axborotlashtirish, kompyuterlashtirish kabi tushunchalarning paydo bo‘lishiga sababchi bo‘ldi.

Kompyuter texnologiyalari (KT) yoki axborot texnologiyalari (AT) - bu kompyuterlardan foydalangan holda axborotni saqlash, qayta ishlash, uzatish, himoyalash va ishlab chiqishga javob beradigan texnologiyalarning umumlashgan nomi. Zamonaviy ishlab chiqarish, fan, madaniyat va iqtisodiyotning kompyuter qo‘llanmaydigan sohalarini tasavvur qilish qiyin.

Hozirgi kunda bunday texnologik yo‘nalishlar keng tarqalgan bo‘lib, ularda kompyuter:

• o‘quvchilarga bilim uzatish maqsadida o‘quv materialini taqdim etish uchun vosita:

• axborotning qo‘shimcha manbasi sifatida o‘quv jarayonlarni axborotli qo‘llab-quvvatlash vositasi;

• o‘quvchilarning bilim darajasini aniqlash va o‘quv materiallarni o‘zlashtirganligini nazorat qilish vositasi;

• bilimlarni amaliy qo‘llash ko‘nikmalarini egallash uchun universaltrenajer;

• o‘quvchilarning bo‘lajak kasbiy faoliyatida muhim elementlardan biri bo‘lib xizmat qilmoqda.

Axborot texnologiyalarining takomillashtirilishi jamiyatni axborotlashtirishda muhim omil hisoblanadi. Axborot texnologiyalari esa informatika qonun-qoidalari asosida takomillashtiriladi. Shu ma’noda, axborot texnologiyasi, uni rivojlanishiga ta’sir etuvchi omillar, jamiyatni axborotlashtirish yo‘nalishlari va axborot texnologiyalarining xususiyatlari o‘rganiladi.

Hozirgi kundalik turmushimizda axborot va kompyuter texnologiyalari iboralari eng ko‘p qo‘llaniladigan tushunchalar desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Chunki hayotning qaysi sohasini olmaylik, qanday amallarni bajarmaylik, albatta, axborotlar bilan ish ko‘ramiz. Ya’ni, axborotlardan foydalanish, axborot almashish, ularni uzatish, o‘zlashtirish inson faoliyatining asosiy negizini tashkil etadi.

Hozirda axborot texnologiyasi jamiyatning jadal rivojlanishiga ta’sir etuvchi eng muhim omildir. Axborot texnologiyasi insoniyat taraqqiyotining turli bosqichlarida ham mavjud bo‘lgan bo‘lsa-da, hozirgi zamon axborotlashgan jamiyatining o‘ziga xos xususiyati shundaki, sivilizatsiya tarixida birinchi marta bilimlarga erishish va ishlab chiqarishga sarflanadigan kuch energiya, xom ashyo, materiallar va moddiy iste’mol buyumlariga sarflanadigan xarajatlardan ortiq bo‘ldi, ya’ni axborot texnologiyalari mavjud yangi texnologiyalar orasida yetakchi o‘rinni egallamoqda [3].

Axborot texnologiyasi sanoati majmuini kompyuter, aloqa tizimi, ma’lumotlar ombori, bilimlar ombori va u bilan bog‘liq faoliyat sohalarini o‘z ichiga oladi. Axborot texnologiyasi sohasida bevosita ishlamaydigan odamlar ham kundalik

ishlarida uning imkoniyatlaridan foydalanadilar. Axborot texnologiyalari borgan sari turmushning barcha sohalariga ko‘proq singib bormoqda va uning harakatlantiruvchi kuchiga aylanmoqda.

Kundalik turmushda turli ko‘rinishdagi axborotlar bilan ish yuritasiz, masalan, matnli, grafikli, jadvalli, ovozli (audio), rasmli, video va boshqalar. Har bir turdagi axborot bilan ishlash (yig‘ish, saqlash va h.k.) uchun turli axborot qurilmalari kerak va ular turli texnik xarakteristikalarga ega bo‘ladi.

Axborot texnologiyalarining hozirgi zamon taraqqiyoti va yutuqlari fan va inson faoliyatining barcha sohalarini axborotlashtirish zarurligini ko‘rsatmoqda. Chunki, ayni shu soha butun jamiyatning axborotlashtirilishi uchun asos va muhim zamin bo‘ladi.

Axborot texnologiyalari bir nechta texnik vositalardan tashkil topadi. Texnik vositalar mehnat faoliyatida ishlab chiqarish vositalarining rolini bajarib, axborot texnologiyalarining ajralmas va eng muhim tashkil etuvchilarini tashkil etadi [4].

Texnikaning asosiy vazifasi: insonning mehnat kuchlanishining samaradorligi darajasini yengillashtirish va ko‘tarish; mehnat faoliyat jarayonida uning imkoniyatlarini kengaytirish; insonning salomatligi uchun xavfli sharoitlarda ishlashdan ozod (to‘la yoki qisman) etish.

Axborot texnologiyalari vosita va uslublari o‘ziga quyidagilarni oladi:

- texnik vositalar majmuasi;
- texnik majmuani boshqarish vositalari;
- tashkiliy-uslubiy ta’minot.

Axborot texnologiyalarning asosiy turlariga quyidagilar kiradi:

1. Ma’lumotlarni qayta ishlash (to‘plash, qayta ishlash, saqlash, hujjatlar yaratish) axborot texnologiyalari.

2. Boshqarish axborot texnologiyalari (turli hisobotlar yaratish).

3. Avtomatlashtirilgan ofis axborot texnologiyalari.

4. Qaror qabul qilishni qo‘llaydigan axborot texnologiyalari.

5. Ekspert tizimlari axborot texnologiyalari.

6. Billingli tizimlar (mijozlar bilan avtomatlashtirilgan o‘zaro hisob – kitoblar qiladigan biznes - qurol).

Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarni qo‘llash o‘qitishning natijasiga erishish maqsadida o‘quvchi va o‘qituvchi orasida maqbul o‘zaro ta’sir etishni tashkil etish imkoniyatini beradi. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari ta’lim jarayonini ko‘rgazmali vositalar bilan ta’minlaydi, dasturli o‘qitish va nazorat qilish vositasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абдуқодиров А.А., Пардаев А.Х. Масофали ўқитиш назарияси ва амалиёти. Монография. Т.: Фан. 2009. -146 б.

2. Абдуқодиров А.А., Тоштемиров Д.Э. Таълим муассасаларида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш методикаси. Монография. Гулистон: “Университет”, 2019. - 232 б.

3. Тоштемиров Д.Э. Таълим портали: яратиш тамойиллари, мазмуни ва фойдаланиш методикаси. Монография. Гулистон: Университет. 2015. -156 б.

4. Тоштемиров Д.Э. Таълим порталининг таркибий тузилиши ва услубий таъминоти. // Касб-ҳунартаълими,2010. № 2. -. Б. 10-11.

5. D.B.Abduraximov, D.E.Toshtemirov. Mutaxassislik fanlarini o‘qitish metodikasi. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2020.- 224 b.

Makhmudov Furqat Djumaboyevich

O‘zbekiston, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filiali akademik litseyi direktor o‘rinbosari, p.f.f.d., (PhD)

AKADEMIK LITSEYLARDA KVANT FIZIKASIGA DOIR LABORATIRIYA ISHLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТАХ ПО КВАНТОВОЙ ФИЗИКЕ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ

METHODS OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN QUANTUM PHYSICS LABORATORY WORKS IN ACADEMIC LYCEUMS

Annotatsiya. *Ushbu maqolada kvant fizikasi bo`limini o`qitishda dasturiy vositalardan foydalanish usullari yoritilgan. Xususan, maqolada PhET saytida taqdim etilgan ma’lumotlar asosida mavzuni tushunarli tarzda bayon etishda audio-video materialla, imitatsion modellarni foydalanish usullari tahlil etilgan. Shuningdek, nazariy bilimlarni mustahkamlash, mavzuga doir virtual laboratoriya mashg‘ulotlarini bajarishda LabVIEW dasturiy vositasidan foydalanish yuqori samara berishligi yoritilgan.*

Kalit so`zlar: *LabVIEW, dasturiy vositas, issiqlik nurlanishi, absolyut qora jism, nur chiqarish va nur yutish qobiliyati, Plank doimiysi, kvant.*

Аннотация. *В данной статье описаны методы использования программных средств при обучении квантовой физике. В частности, в статье анализируются методы использования аудио-видео материала и имитационных моделей для доступного объяснения темы на основе информации, представленной на сайте PhET. Также подчеркивается, что использование программного инструмента LabVIEW высокоэффективно при закреплении теоретических знаний и выполнении виртуальных лабораторных занятий по теме.*

Ключевые слова: *LabVIEW, программное обеспечение, тепловое излучение, абсолютно черное тело, способность излучать и поглощать свет, постоянная Планка, квант.*

Annotation. *This article describes methods for using software in teaching quantum physics. In particular, the article analyzes methods for using audio-video material and simulation models to explain the topic in an accessible way, based on the information provided on the PhET website. It is also emphasized that the use of the LabVIEW software tool is highly effective in consolidating theoretical knowledge and performing virtual laboratory classes on the topic.*

Keywords: *LabVIEW, software, thermal radiation, black body, ability to emit and absorb light, Planck's constant, quantum.*

KIRISH

Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish jarayoni mashg'ulotlarini tashkil etish samaradorligi, tizimlashtirilganligini ta'minlovchi qaror hamda farmoyishlar asosida takomillashtirib borilyapti. Demak, ta'lim jarayonining unumdorligini oshirish uchun ta'lim vositalari qay darajada ta'minlanganligi muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Bugungi kunda akademik litseylardagi ta'lim jarayonining sifatini oshirishda maqsadli ishlar amalga oshirilgan. O'quv xonalar fanga mos holda ko'rgazmali jihozlar bilan boyitilgan, ammo dars jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasi past. Buning sababi dars ma'ruzalari, amaliyot darslari, laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha raqamli texnologiyalar asosida yaratilgan dasturiy vositalar yetarli emasligidir.

Bundan tashqari, kompyuterga asoslangan interfaol o'quv materiallaridan foydalanish konstruktiv ta'lim metodologiyasini yaratish va baholashda kuchli salohiyatga egadir. Darhaqiqat, u o'z-o'zini boshqaradigan o'quv faoliyatini targ'ib qiladi, motivatsiyani, o'quvchilarning faolligini oshiradi va xarajatlarni cheklaydi. Bundan tashqari, o'quvchilar raqamli texnologiyalar asosida yaratilgan dasturiy vositalardan mustaqil tarzda ta'limni davom ettirishlari, darsdan tashqari bo'sh vaqtlarida mustahkamlashlari, qayta takrorlashi yoki o'z-o'zini sinab ko'rish uchun foydalanish imkoniyatiga ega bo'lishlari mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Fizikani zamonaviy yangi pedagogik texnologiyalarga asoslangan holda o’qitishda amaliy laboratoriya ishlarining o’rni juda muhimdir. Amaliy laboratoriya bajarish orqali o’quvchida asosiy fizik tushunchalar, qonunlarning amaliy va nazariy talqini shakllanadi[1; 4-b].

Fizika fani o’qituvchilari ilmiy izlanish amalyotini hisobga olgan holda o’qituvchining innovatsion strategiyalarini qabul qilib, ma’ruza darslarini eski yondashuvga asoslangan tarzda o’qitish usulidan bosqichma-bosqich voz kechish kerak. Tajribalar o’tkazish shuni ko’rsatdiki, agarda ma’ruzalar va amaliyot mashg‘ulotlari o’rtasida yuqori darajadagi integratsiya mavjud bo’lsa, nazariy o’rganishga yordam berishi va o‘quvchlarning sinfda o’rganish tajribasini mustahkamlashi mumkin. Ko’plab fizika fanidan o’tiladigan mavzulardan tajribalarni amalga oshirish uchun xarajat, joy yoki xavfsizlik ta’siri juda katta ahamiyat kasb etadi. Shu ta’sirlar sabab akademik litseylarda tajribalarni o’tkazish ma’lum cheklangan tarzda o’qitiladi.

Kvant fizikasi bo’limi mavzularini yaxshi o’rganish bilan birga egallagan nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish muhim hisoblanadi. Shuning uchun o’quvchilarda nazariy bilimlarni mustahkamlash, amaliyotga tadbiq etishlari uchun raqamli texnogogiyalar yordamida dasturiy vositalardan foydalanib, virtual laboratoriya mashg‘ulotlari tashkil qilinsa, dars sifatining oshishiga erishiladi.

Hozirgi bozor iqtisodiyotida, har bir asbob va uskunalar, fizik asboblar va qurilmalarning akademik litseylar uchun qanchalik qimmatga tushushini inobatga olsak, laboratoriya ishlarini virtual laboratoriya stendi shaklida o‘qitilishi ijobiy natija berishini va ancha mablag‘ni tejab berishini inobatga olmaslikning iloji yuq, albatta. Shu sababli, yuqori hal qiluvchi qurulmalarni talab etuvchi effektlarni kompyuter vositasida o‘qitish imkoniyati mavjud ekan, nafaqat ananaviy laboratoriya sharoitida, balki ilmiy laboratoriya sharoitida ham ishlatish muammo bo‘lgan fizik qurilma va asboblarni osongina namoyishli amalga oshirish mumkin[2].

TAHLIL VA NATIJALAR

Fizikadan interfaol ishlar yangi materialni tushuntirishda yoki muayyan mavzuni o‘rganishni yakunlashda amaliy mashg‘ulot shaklida olib borilishi kerak. Yana bir variant - ishni mustaqil, ixtiyoriy, individual darslarda bajarish. Virtual fizika ta’lim tizimidagi yangi o‘ziga xos yo‘nalishdir. Hech kimga sir emaski, ma’lumotlarning 90 foizi miyamizga ko‘z va asab tizimi orqali keladi va ajablanarli emaski, odamning o‘zi ko‘rmaguncha, u ba’zi jismoniy hodisalarning mohiyatini aniq tushuna olmaydi. Shuning uchun o‘quv jarayoni vizual materiallar bilan ta’minlanishi kerak va nafaqat biron bir jismoniy hodisani tasvirlaydigan statik rasmni ko‘rishingiz, balki bu hodisani harakatda ham ko‘rish mumkin bo‘ladi[6.7.8].

Fizik tajribalarni virtual o‘tkazishga mo‘ljallangan “LabVIEW” raqamli dastur texnologiyasidan laboratoriya mashg‘ulotlarini bajarish jarayonida foydalanishning imkoniyatlarini qarab chiqamiz. LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineyering Workbench) – National Instruments (AQSH) firmasi tomonidan yaratilgan kompleks dasturiy ta’minot. Unda intuitiv grafik dasturlash tili G dan foydalanilgan, uni o‘zlashtirish uchun an’anaviy dasturlash tillarini bilish talab qilinmaydi.

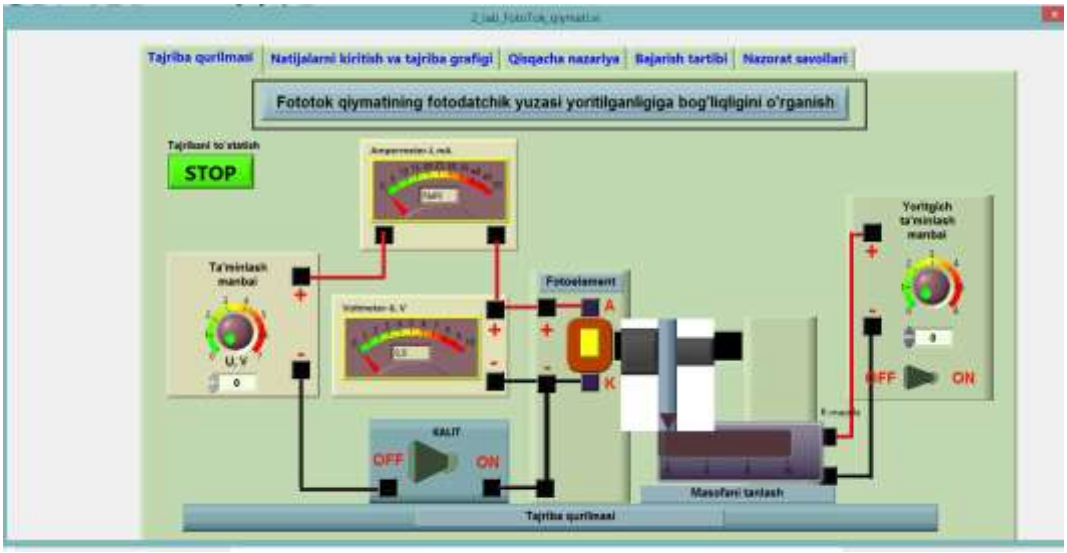
LabVIEW dasturi hisoblash ishlarini bajarishda va matematik modellashtirishda juda keng imkoniyatlarga ega bo‘lganligi bois Matlab, MathCAD, Mathematica, MAPLE kabi mashhur matematik kompleks dasturlar bilan bemalol raqobatlasha oladi. LabVIEW dasturi ikkita old va orqa paneldan tashkil topgan. Dasturni ishga tushirish uchun old paneldan strukturaviy sxemaga o‘tish uchun menyudan Windows show panelni tanlaymiz. Old panelda yangi obyekt hosil qilishda Controls palitrasini tanlaymiz Windows show controls palette. Old panelda hosil qilingan obyektda to‘g‘ri burchakli belgi hosil bo‘ladi va unga bizga kerakli matnni kiritishimiz mumkin. Shu ketma-ketlikda ishni davom ettirishimiz mumkin [8.10].

Biz ushbu ishda nazariy bilimlarni mustahkamlash va rivojlantirishida **LabVIEW** dasturiy vositasida ishlab chiqilgan virtual laboratoriyadan foydalanish maqsadga muvofiq.

Ishning maqsadi: Fotok qiymatining fotodatchik yuzasi yoritilganligiga bog‘liqligini o‘rganish.

Qisqacha nazariya:

Yonig‘lik nuri muhit bilan ta’sirlashganida unda yutiladi, qaytadi hamda o‘tadi. Yutilgan nur hisobiga muhit jismining temperaturasi oshadi, natijada shu jism ichki tuzilishida yoki energetik holatida tashqaridan mutlaqo sezilmaydigan darajadagi o‘zgarishlar yuz beradi. Masalan, moddaga yorug‘lik nuri tushganida shu yorug‘lik nurining energiyasini jismni tashkil etgan atomlarning elektronlari yutadi. Eynshteyn nazariyasiga muvoflq elektr energiyasi foton energjyasiga teng miqdorda otadi. Bunda elektronning atomdagi bog‘lanish energiyiisi susuyadi. Agar atom energiyasi anchagina katta bo‘lsa, u holda elektronning bog‘lanish energiyasi juda kamayib ketadi, natijada elektronni atom o‘z orbitasida tutib tura olmaydi. Shunda elektron atomdan chiqib o‘rganilayotgan modda material ichidan fazoga uchib chiqadi- tashqi fotoeffekt hodisasi yuz beradi. Ayrim turdagi materiallarda yoki ularning o‘ziga xos birikmalarini tashkil etgam atomlarda yutilgan yorug‘lik fotoni shu atomni ionlashtiradi. Shunday holat 266arin yoki yarim o‘tkazgichli materiallarda teshikli o‘tkazuvchanlikni sodir qiladi. Natijada elektr zanjirida fototok hosil bo‘ladi. Bunday hodisani ichki fotoeffekt hodisasi deyiladi [9.11.12.13].



1-rasm. Fototok qiymatining fotodatchik yuzasi yoritilganligiga bog‘liqligini o‘rganish.

Ishni bajarish tartibi:

1. Virtual laboratoriya ishda keltirilgan asboblar vazifasi bilib oling.

2. Ishni bajarish uchun fotoelement uchun ta’minlash mandai kuchlanishni 1-3 volt oralig‘ida o‘rnating.

3. Kalitni ulang- ON holatga o‘tkazish bilan.

4. Yoritgich uchun ta’minlash manbai beradigan kuchlanishni 3-5 volt oralig‘ida tanlang.

5. Yoritgich uchun ta’minlash manbai kalitini ulang- ON holatga o‘tkazish bilan.

6. Yoritgichni fotoelement-fotoqabul qilgichdan kerakli masofaga o‘rnating (4-10 sam).

7. Voltmetrning 10 ta qiymati uchun va Ampermetr ko‘rsatkichlarini yozib oling va jadvalga kiritib bog‘lanish grafigini hosil qiling. Bu jarayonni fotoelement va yoritgich orasidagi masofaning -4, -6, -8, -10 sm qiymatlari uchun bajaring.

8. Fototokning fotoelement va yoritgich orasidagi masofaga bog‘liqlik grafigini quring.

9. Bajarilgan ishdan xulosa chiqaring.

Tahlil va natijalar.

1. Tajriba qurilmasida berilgan natijalarni kiritish, ishning qisqacha nazariy qismi va ishni bajarish bo‘yicha yo’riqnoma bilan tanishib nazariy bilimlarni takrorlaydi.
2. Tajriba qurilmasi yordamida o’zgarmas to’lqin uzunligini, nurlanish quvvatining o’zgarmas, ya’ni yo’riqnomadagidek tanlab oladilar va bu savolga tajriba davomida tushunadilar.
3. Yo’riqnomada ko’rsatilgan kuchlanishning minimal qiymatini ta’minlash manbayi murvvatini burash orqali qiymat yoziladi.

4. Yo’riqnomada ta’minlash manbaidagi kuchlanishning qiymati oshirib borilganda tajriba qurilmasidagi yorug‘lik to’lqin uzunligining qiymati, nurlanish quvvatining qiymati o’zgarmasdan faqat tok kuchining qiymati oshadi va ma’lum bir maksimal(to’yinish qiymat)dan keyin tok kuchining qiymati o’zgarmasdan qoladi.

5. Tok kuchi maksimal qiymatga erishgandan so’ng kuchlanish qiymatini yana oshirsa ham, tok kuchi qiymatining oshmaganligini ko’radilar, bu esa katod tomon harakatlanayotgan elektronlar sonining ortishi maksimal tok kuchining kattaligiga bog‘liqligi hamda yorug‘lik oqimiga to’g‘ri proporsionalligini bilib oladilar.

6. Tajriba qurilmasi yordamida to’lqin uzunligi chegaraviy uzunlikdan kichik qilib tanlansa, kuchlanishning qiymati ortadi. Tajriba qurilmasidan nurlanish quvvatini yana orttirsak, kuchlanishning shu ortgan qiymati o’zgarmay qoladi, o’quvchilar nurlanish quvvatining ortishi fotoelektronlar tezligining ortishiga bog‘liq bo’lmasligi, lekin chastotaning ortishiga to’g‘ri proporsional ekanligini tushunadilar.

XULOSA

Kvant fizikasi bo‘limi mavzularini o‘qitish jarayonida dasturiy vositalardan foydalanib o‘quv jarayonini tashkil qilish orqali biz quyidagi samaradorlikga erishdik:

-O‘quvchilarda mazkur bo‘lim mavzulariga bo‘lgan qiziqish, motivatsiya paydo bo‘ldi, o‘rgangan nazariy bilimlarini o‘quvchilar multimediya va animatsiyalar yordamida yaxshi tushunadi va mustahkamlaydi. Dars davomida o‘qituvchi va o‘quvchilar vaqtdan samarali foydalanadi. Raqamli texnologiyalar yordamida o‘qitish o‘quvchilarni mustaqil fikirlashga o‘rgatishda muhim vositalardan biri ekanligi ularda, nazariy bilimlarini amaliyotda qo‘llash va kreativlik fazilatlarini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Suyarov Q.T, Usmonov Sh.N, O’sarov J.E, Husanov A.X, Normatov B. Fizikadan laboratoriya va namoyishli tajriba ishlari Toshkent “Talqin” nashiriyoti -2003 y. –b. 120.

2. Yunusova G.N. O’zlashtirishi qiyin bo’lgan mavzularni axborot texnologiyalar muhitida vizuallashtirib virtual o’qitish monografiya Namangan, 2019 y. –b. 226.

3. Karshiboyev Sh.E , Makhmudov F.D “Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida fizika fanidan laboratoriya darslarida labview dasturiy vositasidan foydalanishning afzalliklari” PEDAGOGIK MAHORAT ‖ ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2023, № 10 Buxoro

4. Maxmudov F.J., Ruzumuradov J.T., Qahharov S.Q. Kvant fizikasi bo'yicha virtual laboratoriya ishlari O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi intellektual mulk agentligi №DGU 22708 raqamli mualliflik guvohnomasi 5.11.2022-yilda ro'yxatdan o'tkazilgan.
5. Zoirov S, Murodov S, Sharafova T, Qarshiboyev Sh Modeling of physical processes in the labview program http://scientists.uz/uploads/202208/A-124.pdf https://doi.org/10.5281/zenodo.7440697 ..\A-124.pdf 775-779
6. Xoliqov Q.T., Qarshiboyev Sh., Sulaymanov O.A., Egamberdiyev T.X. Fizika ta'limida online virtual laboratoriyalardan foydalanishning afzalliklari Fan va ta'lim integratsiyasi 2023-YIL 1-SON https://journals.uzfi.uz/
7. http://phet.colorado.edu
8. O'sarov J.E. Akademik litseylarda fizika ta'limi samaradorligini oshirish jihatlari. Ped. fan.d-r. Diss.Toshkent, 2004 y. –b. 154.
9. O'lmasova M.H. Optika, atom va yadro fizikasi, 3-kitob, Akademik litseylar uchun o'quv qo'llanma. "Chulpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi" Toshkent, 2007 y. –b. 384.
10. Данижела Радлович-Чубрило Эфекти примение мултимедие у настави физике у првом разреду средые стручне школе - докторска дисертация - Нови Сад, 2015. Б.-206
11. Свиридов Александр Александрович «Методика использования компьютера на премире «Квантовая Физика» в группах» методическая разработка. Москва 2014 г. –с. 33.
12. Mahmudov F.J "Akademik litseylarda kvant fizikasi o'qitish metodikasini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirish" nomli o'quv qo'llanma (O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 17-iyul sanasidagi 314-son buyrug'i, 314-927 raqamli nashr guvohnomasiga asosan chop etishga tavsiya etilgan. – Samarqand, "Fan bulog'i" nashriyoti., 2023 y. –b. 139.
13. Maxmudov F.J "Kvant fizika" multimediyali o'quv kurs. O'zbekiston Respublikasi huzuridagi intellektual mulk agentligi.-Toshkent 2022 № DGU 14845 raqamli guvohnoma.

Muxammadqulov Sh.K.
O'zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
matematika va informatika yo'nalishi 4-bosqich talabasi
Komilova Z.X.
O'zbekiston, Farg'ona davlat universiteti
Axborot texnologiyalari kafedrasi o'qituvchisi

ELEKTRON TA'LIMNING YUTUQLARI, MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI

ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ACHIEVEMENTS, PROBLEMS AND PROSPECTS OF ELECTRONIC EDUCATION

Annotatsiya: *ushbu maqolada umumiy o'rta ta'limda elektron ta'limning yutuqlari, muammolari va istiqbollari ma'lumot keltirib o'tilgan. Zamonaviy maktab o'quv va boshqaruv faoliyatida elektron muhitga tayanadi. Ta'limni zamonaviy axborotlashtirish sharoitida kompyuter texnologiyalarini boshlang'ich maktab o'quv jarayoniga kirib borish imkoniyati mavjud.*

Kalit so'zlar: *umumiy o'rta ta'lim, elektron ta'lim, maktab, zamonaviy maktab, dasturiy vositalar, AKT.*

Аннотация: *в данной статье представлена информация о достижениях, проблемах и перспективах электронного обучения в общем среднем образовании. Современная школа опирается на электронную среду для учебной и административной деятельности. В условиях современной информатизации образования появляется возможность внедрения компьютерных технологий в учебный процесс начальной школы.*

Ключевые слова: *общее среднее образование, электронное образование, школа, современная школа, программные средства, ИКТ.*

Abstract: *this article provides information on the achievements, problems and prospects of e-learning in general secondary education. A modern school relies on an electronic environment for educational and administrative activities. In the conditions of modern informatization of education, there is an opportunity to introduce computer technologies into the educational process of primary school.*

Keywords: *general secondary education, electronic education, school, modern school, software tools, ICT.*

Elektron ta’lim ta’lim va ko‘nikmalarni o‘tkazish jarayoni yangi elektron texnologiyalar, shu jumladan kompyuterlar va Internet bilan ta’minlanadigan ta’limning barcha usullari va vositalarini o‘z ichiga oladi. Elektron ta’lim jarayonlariga veb-ga asoslangan o‘qitish, kompyuterda o‘qitish, virtual muhit va multimedia kontentlari orqali o‘rganish, matn, animatsiya, video va audio oqimlari kiradi. Elektron ta’lim masofaviy ta’lim, masofaviy o‘qitish, sinf va sinfdan tashqari mashg‘ulotlar kabi turli xil shakllarni qamrab oladi. turli xil turlari o‘qituvchi yoki doska kabi interaktiv ob'ektlar bilan birgalikda ishlash.

Zamonaviy maktab o‘quv va boshqaruv faoliyatida elektron muhitga tayanadi. Ta’limni zamonaviy axborotlashtirish sharoitida kompyuter texnologiyalarini boshlang‘ich maktab o‘quv jarayoniga ilgari kirib borish jarayoni mavjud. Zamonaviy maktab o‘qituvchisining eng muhim vazifalaridan biri bu tashkil etish qobiliyatidir kasbiy faoliyat elektron ta’lim muhitida. Kompyuter va axborot texnologiyalari talaba yoshlarga o‘quv jarayonini tashkil qilishda yordam beradi. Oliy ta`limda AKTdan foydalanish quyidagilarga imkon beradi: talabalarning atrofdagi olamning axborot oqimlarida harakat qilish qobiliyatini rivojlantirish, axborot bilan ishlashning amaliy usullarini o‘zlashtirish, zamonaviy texnik vositalardan foydalangan holda ma’lumot almashish imkoniyatini beradigan ko‘nikmalarni shakllantirish; o‘qitishning tushuntirish-illyustratsiya usulidan faoliyatga asoslangan usulga o‘ting, bunda bola o‘quv faoliyatining faol sub'ektiga aylanadi. Bu talabalar tomonidan bilimlarni ongli ravishda o‘zlashtirishga yordam beradi;o‘quvchilarning

bilim faolligini kuchaytirish;darslarni yuqori estetik darajada o‘tkazish (musiqa, animatsiya); ko‘p darajali topshiriqlar yordamida talabaga individual yondashish.

Kompyuter texnologiyalari va shu bilan birga dasturiy ta’minotning jadal rivojlanishi bugungi kunda o‘qituvchilarni tayyorlashga amaliy va nazariy jihatdan juda katta talablarni qo‘ymoqda [1].

Axir darsda multimediyadan foydalanish huquqi berilgan o‘qituvchi sinfda kompyuter va proyektor paydo bo‘lishi bilan mo‘’jiza sodir bo‘ladi, deb o‘ylamasligi kerak. Har qanday amaliy faoliyat sohasidagi kabi ta’limda ham mo‘'jizalar mavjud emas. Noto‘g‘ri qo‘llarda samarali vosita qarama-qarshi xususiyatlarga ega bo‘lib, aralashishga va chalg‘itishga kirishadi. Darsda kompyuterdan foydalanganda, albatta, maqsad nima ekanligini va uni amalga oshirish uchun nimani jalb qilish kerakligini bilishi kerak.

O‘qituvchi bilan har doim turli testlarni, o‘quvchilarning bilimlarini diagnostika qilish va nazorat qilish uchun kartalarni tayyorlash uchun ko‘p vaqt sarflanadi. Kompyuter texnologiyalari paydo bo‘lishi bilan bu ish muammolarni tugatdi, chunki siz testni chop etishingiz, tugallangan test ishini skanerlashingiz mumkin. Sinov qog‘ozlari endi har bir bolaning stolida.

Zamonaviy dasturiy ta’minot ham tayyor dasturlardan, ham o‘qituvchining o‘zi tomonidan tuzilgan dasturlardan foydalanishga imkon beradi. Buning uchun dasturchi bo‘lish shart emas, foydalanuvchi darajasida kompyuterga ega bo‘lish kifoya. Talaba yoshlar axborot texnologiyalari sohasidagi bilim va ko‘nikmalardan foydalanadilar, prezentatsiyalar ishlab chiqadilar, didaktik va o‘quv material-lari atrofdagi dunyo matematikasi, rus tili, adabiy o‘qish mimkindir.

O‘ylaymanki, o‘quvchilarini o‘qitish uchun kompyuterdan foydalanish istagan va ishlashni biladigan, bugungi bolalarni, ularning ehtiyojlari va qiziqishlarini tushunadigan, bolalarni sevadigan va o‘zlarini ularga bag‘ishlaydigan har bir kishi uchun ijodiy qobiliyatlarning namoyon bo‘lishining katta sohasi hisoblanadi.

Masofaviy ta’limning markazda va mintaqalarda ommabopligi to‘g‘risidagi ma’lumotlar juda ziddiyatli. Masalan, IT akademiyasining 2019 yildagi ma’lumotlariga ko‘ra, ushbu akademiyada masofaviy o‘qitish talabalarining 75%

(ya’ni ko‘pchilik) hududlardan kelgan, bu elektron ta’limning yashash joyidan mustaqilligi tufayli juda mantiqiy. Shu bilan birga, SDBO ning so‘nggi ma’lumotlariga ko‘ra, ushbu masofaviy o‘qitish tizimi talabalarining deyarli yarmi Moskva, Sankt-Peterburg va Moskva viloyatida yashaydi. To‘g‘ri, buni markazning Internetga ulanish va elektron ta’lim imkoniyatlaridan xabardor bo‘lish nuqtai nazaridan katta imkoniyatlari bilan ham izohlash mumkin.

Axborot texnologiyalari bozorining jadal o‘sishi va ko‘plab sohalarda axborot texnologiyalarining jadal joriy etilishi, korxonalarning o‘zgarishga tayyorligi, yuqori malakali kadrlarning etishmasligi va talaba yoshlarning ta’limga bo‘lgan ehtiyojlari uzoq masofadan turib o‘qitish bozorida yuqori o‘sish sur'atlarini ko‘rsatmoqda. IT Co. prognozlariga ko‘ra an'anaviy ta’lim turlarining samarali kombinatsiyasi va so‘nggi o‘zgarishlar IT sohasida masofaviy o‘qitish bozorida ta’limning umumiy hajmining kamida 30%, ayrim tarmoqlarda esa 75% gacha egallashga imkon beradi.

Elektron ta’limni joriy etish nuqtai nazaridan korporativ sektor, davlat idoralari va qayta tayyorlash markazlari eng istiqbollilari hisoblanadi. Oliy o‘quv yurtlarini birlashtirgan ta’lim sohasi ham juda qiziqarli, garchi asosiy ma’lumot olish uchun emas (buning uchun kunduzgi ta’lim afzalroq), lekin amalga oshirish uchun birlashtirilgan variantlar kunduzgi bo‘lim talabalari ba’zi fanlarni masofadan o‘rganadigan o‘quv mashg‘ulotlari.

Kelajakda, Amerika ta’lim tadqiqotlari assotsiatsiyasi mutaxassislarining fikriga ko‘ra, barcha mashg‘ulotlarning uchdan ikki qismi masofadan turib amalga oshiriladi. Ehtimol, bu prognozni juda optimistik deb hisoblash kerak, ammo bitta narsa aniq - elektron ta’lim an'anaviy va ma’lum sohalarda, birinchi navbatda, korporativ va hukumatda munosib alternativaga aylandi, unga aniq ustunlik beriladi, chunki bu minimal xarajat bilan tezda o‘rganish uchun yagona usul.

Xulosa qilib aytganda, ta’lim sohasida, shuningdek, tijorat o‘quv markazlarida elektron ta’lim an'anaviy kunduzgi o‘qish variantini to‘ldirishda davom etadi va aksariyat hollarda aralash kurslar eng maqbul bo‘lib qoladi, chunki ba’zi bir kurslar o‘ziga xos xususiyatlariga qarab an'anaviy tarzda o‘qitilsa, boshqalari - masofadan turib o‘qitiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qosimov S.S “Axborot texnologiyalari” Texnika oliy o‘rta yurtlari bakalavriat bosqichi talabalari uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan. Toshkent shaxri “Aloqachi” nashriyoti, 2006 y.
2. Xodjiev M.T. Elektron darsliklarni yaratish tamoyillari, afzalliklari, ularga qo‘yiladigan talablar va ishlab chiqarish tamoyillari. Buxoro, Texnotasvir, 2004.
3. Ibragimovna Y.G., Xokimovna K.Z. The use of pedagogical software, that is, virtual laboratories, in the teaching of physics //Current research journal of pedagogics. – 2022. – Т. 3. – №. 05. – С. 15-18.
4. Komilova Z. Formation of competences of students in teaching information technologies in professional educational institutions // Modern Science and Research. – 2023. – Т. 2. – №. 6. – С. 920-933.
5. Xokimovna K.Z. Axborot texnologiyalari fanining hozirgi jamiyatdagi o‘rni va ahamiyati // Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. – 2023. – №. 2. – С. 234-237.

Ramazonov Xusniddin Saidaxmadovich

O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU tayanch doktaranti

AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA ELEKTRON TA‘LIM JARAYONLARINI TASHKIL ETISH

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ORGANIZATION OF E-LEARNING PROCESSES USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Annotatsiya: *Maqolada ta'lim tizimini yangilash va takomillashtirish bo‘yicha keng qamrovli ishlar amalga oshirilayotgan, ta'limning eng samarali va natijali yo‘lyo‘riqlarini izlash davom etayotgan hozirgi kunda pedagog kadrlarning muntazam “AKT” bo‘yicha o‘qishlarini ta'minlash zaruriyati ko‘rib chiqilgan.*

Shuningdek pedagog-kadrlarning “AKT” bo‘yicha mustaqil o‘qishi shunday tashkil qilinishi va bu ishning natijalari imkoni boricha tezlikda o‘quvchi-talabalarning bilim sifatini oshirishda amaliyotga tatbiq etib borilishiga oid amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: *Elektron ta'lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, innovatsiya, axborot resurslari, dasturiy ta'minot.*

Аннотация: *Статья посвящена текущей работе по модернизации и совершенствованию системы образования, поиску наиболее эффективных и действенных методических рекомендаций для образования, а также регулярной подготовке учителей по «ИКТ». необходимость езда была рассмотрена.*

Есть также практические рекомендации по организации самостоятельной подготовки учителей по «ИКТ», и результаты этой работы должны быть реализованы как можно скорее для повышения качества знаний учащихся.

Ключевые слова: *Электронное обучение, информационные и коммуникационные технологии, инновации, информационные ресурсы, программное обеспечение.*

Abstract: *The article focuses on the ongoing work on modernization and improvement of the education system, the search for the most effective and efficient guidelines for education, as well as the regular training of teachers on "ICT". the need for riding was considered.*

There are also practical recommendations for the organization of independent training of teachers in "ICT" and the results of this work should be put into practice as soon as possible to improve the quality of students' knowledge.

Key word: *E-learning, information and communication technologies, innovation, information resources, software.*

Zamonaviy ta’lim tizimining asosini sifatli va yuqori texnologiyali muhit tashkil etadi. Uning yaratilishi va rivojlanishi texnik jihatdan murakkab, shu bilan bir qatorda bunday muhit ta’lim tizimini takomillashtirishga, ta’lim jarayoniga axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishga xizmat qiladi. Ta’lim jarayonida multimedia texnologiyalaridan foydalanish, mashg‘ulotlarni interfaol rejimda olib borishga imkon beradi.

Ta’lim jarayonlarini rivojlantirish va uning samaradorligini oshirish, shuningdek, pedagog kadrlar malakasini zamon talablari darajasiga ko‘tarish yo‘llari izlanmoqda. Ta’limga yangi axborot texnologiyalarini joriy etish keng ommalashmoqda. Chunki, birinchi navbatda, fan-texnika taraqqiyoti yutuqlarini aks ettiruvchi sohalardan biri ta’lim sohasidir.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2002-yil 30-maydagi “Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to‘g‘risida”gi Farmoni[2] va uni amalga oshirish Vazirlar Mahkamasining 2002-yil 6-iyundagi 2-son qarori. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 200-sonli “2002-2010 yillarda kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturi”[3], shuningdek, pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini asosiy takomillashtirish to‘g‘risidagi qarori tasdiqlangan. 2006-yil 16-fevraldagi 25-son qarori[4], O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi Mahkamasining 2010-yil 17-apreldagi “Oliy ta’lim tizimida o‘quv jarayoni va o‘qitish metodikasini modernizatsiya qilish. va innovatsion ta’lim texnologiyalarini joriy etish[5] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011-yil 23-fevraldagi “2011-

2015-yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida axborot-kutubxona va axborot-resurs xizmatlarini yanada sifatli rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. “PQ-1487-son qarori[6] asosida 2015-yilgacha bo‘lgan davrda mamlakatimizda faoliyat ko‘rsatayotgan 11026 ta Internet tarmog‘iga ulangan axborot-resurs markazlarining (“ZiyoNET”) normativ-huquqiy bazasini yanada takomillashtirish va jihozlash, xalqaro tarmoq, shtat dasturlari tasdiqlandi.

Mavzuni tahlil qilish jarayonida quyidagilarga alohida e’tibor qaratildiki, sohaning MDH olimlaridan E.I.Kuznetsova, N.V.Makarova, V.P.Bespalko, Yu.G.Tatur va E.Yu.Yakovlevalar tadqiqotlari asosida umumpedagogik o‘qituvchilar, informatika, umumiy ilmiy va maxsus bilim, ko‘nikma, faoliyat turlarini ajratib ko‘rsatishgan[9; 10].

Keltirilgan manbalarni tahlil qilgan holda belgilangan vazifalarning mazmun-mohiyati uzluksiz ta’lim tizimining moddiy-texnik bazasini yaratish, uning asosida “ta’limga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini jadal joriy etish, jumladan, o‘quv jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o‘qitishning yangi uslublarini qo‘llashdan iborat". Bu kasbiy mahoratni doimiy ravishda oshirishni talab qiladi. Shu ma’noda har bir professor-o‘qituvchi o‘z ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini ajrata olishi va ularni o‘quv jarayoniga tadbiq eta olishi, ilg‘or o‘quv qo‘llanmalaridan o‘zlashtira olishi, interfaol doska, taqdimotlar, interfaol o‘quv materiallari va boshqalardan foydalana olishi ularni ta’lim jarayonida faol qo‘llay olishlari zarur. Bu zamonaviy ta’lim tizimini takomillashtirish va rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Barchamizga ma’lumki, zamonaviy ta’lim tizimining asosini sifatli va yuqori texnologiyali muhit tashkil etadi. Uni yaratish va rivojlantirish texnik jihatdan murakkab, ammo bunday muhit ta’lim tizimini takomillashtirishga, ta’lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etishga xizmat qiladi.

Ta’lim jarayonida innovatsion texnologiyalar va interfaol usullardan foydalangan holda o‘qitish ta’lim samaradorligini oshirish bilan birga,

o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini ortib borishi, o‘quv motivatsiyasini yuksalishiga xizmat qiladi.

Innovatsiya (inglizcha «innovation» — «yangilik» degan ma’noni anglatadi) — yangiliklar asosida ta’lim jarayoni samaradorligini oshirishga qaratilgan ish shaklidan foydalanishdir[7]. Demak, “innovatsiya”ni ta’lim jarayoniga joriy etishdan ko‘zlangan asosiy maqsad o‘qitish jarayonini zamon talablari asosida takomillashtirishga qaratilganligidir. O‘quv jarayonini zamonaviy talablar darajasida tashkil etish ko‘p jihatdan zamonaviy professorga bog‘liq.

Zamonaviy professor-o‘qituvchilar deganda kelajak yaratuvchisi, yangi pedagogik texnologiyalar, nazariya va tushunchalarning muallifi, ishlab chiqaruvchisi, tadqiqotchisi, foydalanuvchisi va targ‘ibotchisi tushuniladi. Demak, ana shunday zamonaviy professor-o‘qituvchi o‘quv jarayonini tashkil etishda an’anaviy metodni noan’anaviy metod bilan chambarchas bog‘lab, ma’ruza, amaliy, eksperimental, seminar mavzulari mazmuniga mos tayanch ma’lumotlarni berib, o‘quvchilarning vizual idrokini osonlashtiradigan tarzda materiallar o‘qitishni ta’minlaydi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasi bo‘yicha o‘qituvchilarning malakasini oshirish jarayoni imkon qadar tez va izchil amalga oshirilishi kerak. Chunki axborot texnologiyalari bir joyda turmaydi, ya’ni u doimo yangi texnikalar, atamalar va qator yangiliklar bilan boyitilib turadi.

Ushbu uzluksiz malaka oshirish tizimi uchun professor-o‘qituvchilarni ma’lum bir joyga to‘plash, ularni darsdan va ishdan chetda qoldirish hozirgi axborot texnologiyalari asriga to‘g‘ri kelmaydi.

Shu munosabat bilan ta’kidlash joizki, ular axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida keng ko‘lamli bilimlarni, zamonaviy kompyuter texnologiyalari, axborot-kommunikatsiya tizimlari va ulardan foydalanish bo‘yicha yetarli ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari lozim. Ushbu jarayonlarni tashkil etish uchun

yaratilgan veb-saytlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Mustaqil ta’lim – bu kasbiy rivojlanishning uzluksizligini ta’minlashning birinchi bosqichidir.

Shuningdek, professor-o‘qituvchilarning Axborot texnologiyalari sohasini mukammal o‘rganishlari uchun yaratilgan veb-saytlardan foydalangan holda malaka oshirishlari Respublikamiz ta’lim tizimini rivojlantirish, sifat va samaradorlikni oshirishda katta imkoniyatlar ochmoqda.

Bugungi kunda kelajak avlodga sifatli ta’lim-tarbiya berish uchun mas’ul bo‘lgan o‘qituvchilar bilim, ko‘nikma va malakalarini yanada yuksak bosqichga ko‘tarish, zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan unumli foydalanishga qodir. Sir emaski, ta’lim muassasalarida o‘qitishning innovatsion pedagogik texnologiyalari va zamonaviy elektron vositalaridan foydalanish kadrlar malakasini oshirishga katta ta’sir ko‘rsatmoqda.

Ma’lumki, ta’lim jarayonlari amaliyotida o‘qitishning to‘rtta asosiy usuli qo‘llaniladi. Bular: tushuntirish-illyustratsiya; reproduktiv; muammoli; tadqiqot usullari[8].

Ayniqsa, tadqiqot usulida bu usullardan foydalanilganda ta’lim faol izlanish, kashfiyot va o‘yin natijasi bo‘lib, odatda yuqorida qayd etilgan usullardan ko‘ra ko‘proq muvaffaqiyatga erishadi, chunki unda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalaniladi. Bu metoddan foydalanish uchun o‘qituvchilar axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida yetarli bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari kerak.

O‘quv jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, kompyuterlardan foydalanish nafaqat o‘quv jarayoni samaradorligini sezilarli darajada oshiradi, balki o‘quvchilarning bilimlarini hisobga olish va baholash, murakkab vazifalarni hal etish, har bir o‘quvchiga individual yordam ko‘rsatish imkonini beradi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari so‘z, raqamlar, tasvirlar, tovushlar va boshqa shakllardagi ma’lumotlarni qayta ishlashning kuchli vositasidir.

O‘quv jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ta’limni faollashtirish uchun prinsipial jihatdan yangi imkoniyatlar ochadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sinfda va mustaqil ta’limni yanada qiziqarli, dinamik va ishonchli qiladi hamda o‘rganilayotgan axborotning katta oqimini oson o‘zlashtiradi.

AKT vositalaridan foydalanish ham o‘quv jarayonini faollashtirish, unga tadqiqot va izlanish xarakterini berish imkonini beradi. Darsliklardan, televidenie va kinofilmlardan farqli o‘laroq, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari o‘quvchilarning hatti-harakatlariga darhol javob beradi. O‘quvchilarning turli toifalari uchun materialni takrorlaydi, tushuntirish va boshqalarni yaxshiroq tayyorgarlik bilan ta’minlaydi.

O‘quv jarayonida darslarni axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda tashkil etish uchun eng avvalo o‘qituvchilar uchun zarur shart-sharoitlar, texnik va dasturiy ta’minotlar bo‘lishi kerak. Kerakli apparat, dasturiy ta’minot deganda axborot resurslari va maxsus dasturiy ta’minot tushuniladi.

Axborot resurslariga quyidagilar kiradi: shaxsiy kompyuter, videoproyektor, multimedia, skaner, raqamli fotoapparat, videokamera, printer, nusxa ko‘chirish apparati va boshqalar.

Maxsus dasturiy ta'minot: Animatsion videolar yaratish uchun Macromedia Flash MX, multimedia taqdimotlarini yaratish uchun Power Point, elektron o‘quv nashrlarini yaratish uchun Dreamweaver, tasvirlarni tahrirlash uchun Adobe Photoshop, turli grafik ob’ektlarni yaratish uchun esa, Corel Draw, Sound Forge va Adobe Premier kabi dasturiy vositalardan foydalaniladi.

Shuni alohida ta’kidlash joizki, katta elektron ekranda aniq jarayonlarni aks ettiruvchi tasvirlarning namoyish etilishi o‘quvchining bilim va ko‘nikmalarini boyitishi bilan birga darsga qiziqishini oshiradi.

Professor-o‘qituvchilar axborot-kommunikatsiya vositalaridan foydalangan holda o‘quv mashg‘ulotlarini (ma‘ruza, seminar, amaliy va eksperimental) tashkil qilganda, u quyidagilarga erishadi:

• o‘quvchilarda mustaqil ishlash, o‘z-o‘zini tarbiyalash, o‘z-o‘zini faollashtirish, mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi;

• o‘quvchilarning nazariy-ijodiy va modulli-refleks tafakkuriga ta’sir qiladi, chunki kompyuterda o‘quv ma’lumotlarini vizuallashtirish tasavvurning shakllanishiga ta’sir qiladi. Obrazli fikrlash, obrazli tasavvur yoki boshqa ko‘rinishlarda markaziy o‘rinni egallaydi.

Bugungi kunda ta’lim jarayoniga “innovatsiya”ni joriy etishdan asosiy maqsad o‘quv jarayonini zamon talablari asosida takomillashtirishdan iborat.

Xulosa qilib aytganda, o‘quv jarayonini innovatsion texnologiyalar yordamida, ya’ni zamon talablari darajasida (axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal joriy etilishi sharoitida) tashkil etish ko‘p jihatdan ta’lim muassasalarida faoliyat yuritayotgan professor-o‘qituvchilarga bog‘liq. Shu ma’noda har bir professor-o‘qituvchi o‘z ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini aniqlay olishi va ularni o‘quv jarayoniga, ilg‘or o‘qitishga tadbiq eta olishi zarur.

Buning uchun har bir professor o‘z kasbiy mahoratini, jumladan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida doimiy ravishda oshirib borishi kerak bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1]. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001-yil 23-maydagi “2001-2005-yillarda kompyuter va axborot texnologiyalarini rivojlantirishni tashkil etish chora-tadbirlari, xalqaro miqyosda Internet tarmog‘idan keng foydalanishni ta’minlash dasturini ishlab chiqishni tashkil etish to‘g‘risida”gi qarori. axborot tizimlari" №// "Xalq so‘zi" qarori. 2001 yil 24 may. № 101 (2663).

[2]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2002-yil 30-maydagi “Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-3080-son Farmoni .// “Xalq so‘zi”. 1 iyun 2002 yil. № 116 (2944).

[3]. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 6 iyundagi “Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to‘g‘risida”gi 200-son qarori .// “O‘zbekiston ovozi”. 2002 yil 8 iyun. № 72.

[4]. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi 25-son qarori.// 2006 yil 16 fevral.

[5]. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi Hay’atining “Oliy ta’lim tizimida o‘quv jarayoni va o‘qitish metodikasini modernizatsiya qilish hamda innovatsion ta’lim texnologiyalarini joriy etish to‘g‘risida”gi qarori. // 2010 yil 17 aprel.

[6]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2011-2015-yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida axborot-kutubxona va axborot-resurs xizmatlarini yanada sifatli rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-1487-son qarori. // 2011 yil 23 fevral.

[7]. Н.Н.Азизхўжаева. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. Тошкент: Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси Адабиёт жамғармаси нашриёти. 2006 й. -116 б.

[8]. У.Ш. Бегимқулов ва бошқалар. Педагогик таълимни ахборотлаштириш: назария ва амалиёт. Тошкент .: Фан, 2011. -177 б.

[9]. А. А. Кузнецов. О концепции содержания образовательной области «Информатика» в 12-летней школе // ИНФО. - 2000. - № 7.

[10] Н.В. Макарова. Системно-информационный концептуальный курс школьной информатики // Информатика и образование. - 2012. - № 7.

Safaev Ibrohim Ulug‘bek o‘g‘li
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU
Fizika va uni o‘qitish metodikasi kafedrasi o‘qituvchisi

FIZIKADAN LABORATORIYA ISHLARINI TABAQALASHTIRISHNING ILMIY-METODIK ASOSLARI

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL BASIS FOR CLASSIFICATION OF LABORATORY WORK IN PHYSICS

Annotatsiya. *Ushbu maqolada tabaqalashtirilgan ta’lim asosida umumiy o‘rta ta’lim maktablarida laboratoriya ishlarini o‘tkazish va o‘qitish metodikasini takomillashtirish masalalari bayon etilgan.*

Kalit so‘zlar. *Fizika, laboratoriya, ta’lim, qobiliyat, mantiqiy fikrlash, dars, guruhlarda ishlash, tabaqalashtirilgan ta’lim, metod, o‘quvchi.*

Аннотация. *В данной статье рассмотрены вопросы проведения лабораторных работ и совершенствования методики преподавания в общеобразовательных школах на основе дифференцированного обучения.*

Ключевые слова. *Физика, лаборатория, образование, способность, логичный, мышление, урок, работать в группах, дифференцированное образование, метод, студент.*

Abstract. *This article's abstract discusses the challenges of carrying out laboratory work and enhancing the differentiated education-based teaching approach in general secondary schools.*

Keywords. *Physics, laboratory, education, ability, logic, thinking, lesson, work in groups, differentiated education, method, student.*

Tabaqalashtirilgan laboratoriya ishlarini tashkil qilish va o‘tkazish metodikasi haqida gapirishdan oldin, «tabaqalashtirilgan ta’lim» tushunchasiga to‘xtalib o‘tish zarur deb hisoblaymiz. Tabaqalashtirish degan atama bizning adabiyotlarimizga asosan 1960- yillarda kirib kelgan. Ushbu tushunchani tadqiqotchilar turlicha tushunadilar va talqin qiladilar. Ya’ni ta’riflashda ikkita tushuncha «tabaqalashtirish» va «individual- lashtirish» tushunchalari aralashtirilib yuborilgan va yuborilmoqda. Pedagogik ensiklopediyada «individuallashtirish - ta’lim usullarini tanlashda o‘quvchilarning individual farqlari, o‘qishga qiziqishlari, qobiliyatlarining rivojlanganlik darajalari hisobga olinadigan o‘quv jarayonini tashkil qilish » deb ta’riflanadi. Ko‘pchilik olimlar individuallashtirishni shu ma’noda tushunadilar. Bizningcha tabaqalashtirish – ta’lim tarbiya jarayonining alohida shakllaridan emas, balki to‘lig‘icha butun ta’lim – tarbiya jarayonining hamma bosqichlarida shakl va usullarida o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olib, jarayonni ichki (mazmun, metod) va tashqi (tuzilmasi) tomonidan individuallashtirish deb – tushunilishi kerak. Tabaqalashtirish individuallashtirishni amalga oshirish yo‘li yoki usulidir. Talabalarning tipik individual xususiyatlarni hisobga olgan holda tuzilgan o‘quv rejalari, dasturlari va hokazolar, individuallashtirish vositasidir. Ko‘pchilik pedagog va psixologlar o‘quvchilarga kichik yoshdagi davrda (boshlang‘ich ta’limda) bir xil ta’lim berish kerak deb hisoblaydilar. Lekin shunga qaramay, maktab yoshidayoq, o‘quv materiallarini kim tezda o‘zlashtirishi, kimga esa buning uchun ma’lum vaqt sarflashi zarurligi ko‘rinib qoladi. Ma’lum yoshdan boshlab barcha bolalarni, ularning qobiliyati va qiziqishlarini hisobga olmasdan, bir xil o‘qitish, pedagogika nuqtai - nazaridan maqsadga muvofiq emasligi uqtiriladi.

Qobiliyati bo‘shroq o‘quvchilarga mo‘ljallangan masalalarni hal qilishda, qobiliyatli o‘quvchilar o‘z qiziqishlarini yo‘qotadilar, qobilyati pastroq o‘quvchilarning qiziqishlari, ularning tushunishlari qiyin bo‘lgan masalalarni hal qilishda yo‘qolishi mumkin. Har ikkala holda ham mantiqiy fikrlash rivojlanmaydi. Shuning uchun ta’lim berishda o‘quvchilarning individual farqlarini nazarda tutish lozim.

Individual yondashuv, tabaqalashtirilgan yondashuv, ta’limning individuallashtirilishi va ta’limning tabaqalashtirilishi kabi tushunchalar orasida aniq chegara yo‘q. Yuqorida ko‘rsatilgan ishlarda, asosan bu tushunchalar ayniylashtirilgan, ya’ni ular bir-biridan farq qilmaydi deb qaralgan. Individual yondashuv haqida gap ketganda, biz, o‘qituvchining bitta o‘quvchi bilan (dars va darsdan tashqari vaqtda) olib borgan ishini tushunamiz, ya’ni uning xatosi sinfdoshlarining qilgan xatolari bilan birga qadam tashlash imkoniyati bo‘lmagandagina olib borgan ishini tushunamiz. O‘qituvchi, individual yondashishdan, o‘quvchining uzoq vaqt dars qoldirganda yoki uni dastur materiallarini o‘zlashtira olmay, keskin orqada qolganda va shunga o‘xshash hollarda foydalanadi. Qolgan barcha hollarda, o‘qituvchi, darsda amalda o‘quvchiga tayyorgarligi ishlash tempidagi, topshiriqlarning bajarishdagi faolligi va mustaqilligidagi farqi shunga olib keladiki, tayyorgarligi sust o‘quvchilar boshqa yaxshi tayyorgarlikka ega bo‘lganlarning o‘zlashtirish tempiga ulgura olmaydilar. Bunday hollarda o‘zlashtira olmayotgan o‘quvchilarga qiyin darslar ularga og‘ir tuyulsada, boshqa yaxshi o‘zlashtirganlarga esa yangi darsda qiziqarli mantiqni rivojlantiradigan material kamga o‘xshab ko‘rinadi. Natijada, o‘qituvchi oldida darsda sinfning tayyorgarligiga bog‘liq holda, o‘quv jarayonini shunday tashkil etish vazifasi gavdalanadiki, toki barcha o‘quvchilar o‘zlarining kuchlari va imkoniyatlari qadar to‘liq ishlasinlar. Buni darsda o‘rganilayotgan materiallar bo‘yicha, taxminan bir xil bilimga ega bo‘lgan o‘quvchilar bilan birga ishlashda amalga oshirish mumkin bo‘lgan. Bunday hollarda, o‘quvchiga nisbatan bo‘lgan individual yondashuv haqida gap ketmaydi, balki o‘quvchilarning alohida olgan har xil bilimlaridan tashkil topgan guruhlari bilan ishlash tushuniladi, ya’ni ta’limning tabaqalashtirilgan yondashuvini amalga oshirish tushuniladi. Demak, tabaqalashtirilgan yondashuv haqida gapirilganda biz o‘qituvchining darsida, o‘quvchilarning alohida bir nechta guruhlari bilan, ya’ni sinf ichidagi (bir xil darajadagi) o‘quvchilar guruhchalari bilan olib boradigan ishini tushunishimiz kerak.

Shuni ta’kidlamoqchimizki, yuqorida keltirilgan tabaqalashtirilgan ta’lim haqidagi fikrlar, nafaqat maktab o‘quvchilariga tegishli, balki akademik lisey, kollej o‘quvchilari hamda Oliy o‘quv yurtlari talabalariga ham tegishlidir.

Ta’limni tabaqalashtirilishidan maqsad shuki:

- bilim darajasi, ish tempi bilan ko‘pchilikdan farq qiladigan talaba va o‘quvchilarga alohida e’tibor qaratish;

- o‘zlashtirishi qiyin bo‘layotgan talaba va o‘quvchilarning bilimlaridagi kamomatni yo‘qotish, ularga mehnat qilish malakasini singdirish;

- fanning ma’lum bir sohasiga qiziqishi uyg‘ongan talaba va o‘quvchilar bilan chuqurlashtirilgan fakultativ darslar olib borish – bularning hammasi shaxsning barcha sifatlarini kengroq ochish imkonini yaratadi.

Tabaqalashtirish asosida talaba va o‘quvchilarning individual hamda guruhiy farqlarini to‘la hisobga olish yotadi. Buning uchun guruhdagi talabalar turli darajadagi guruhlarga bo‘linadilar. Ular bilan turli usulda ish olib boriladi. Bu guruhlar bir-biridan keskin farq qilmaydilar, har bir o‘quv fani uchun har xil darajadagi guruhlarga ajratish, o‘ziga xos bo‘ladi. Turli bilim darajasidagi guruhlar o‘zlarining qobiliyatlari, qiziqishlariga qarab o‘quv materialining o‘zlashtirish hajmi va chuqurligini tanlash huquqi va imkoniyatiga ega.

Tabaqalashtirib o‘qitishda materialni o‘rganish tempi, o‘quv vazifalarining turli xil bo‘lishi, turli ish faoliyatini tanlash, o‘qituvchi tomonidan tabaqalashtirilgan yordamni talab qiladi. Tabaqalashtirishning o‘ziga xos tomoni va asl mohiyati shundaki, u barcha talaba va o‘quvchilarga: ya’ni o‘qishda qiyinchilik sezayotganlarga ham, yaxshi o‘zlashtirayotganlarga ham, ularning individual va guruhiy xususiyatlarini hisobga olgan holda o‘qitishning turli shakl va usullari qo‘llaniladi. Buning natijasida barcha talaba va o‘quvchilar, dastur materialini turli darajada o‘zlashtira olishlariga erishiladi, bu o‘zlashtirish, albatta, o‘zlashtirish darajasi uchun zarur hisoblangan talabdan past bo‘lmasligi kerak.

Shunday qilib, yangi pedagogik texnologiyaning asosiy tamoyillaridan biri hisoblangan, ta’limga tabaqalashtirilgan yondashuvni keng amalga oshirish zamon talabidir. Demak, sinf o‘quvchilarini yoki guruh talabalarini o‘qitiladigan fan bo‘yicha taxminan har xil bilim darajali bir nechta guruhga ajratib, har bir guruhga dastur materialini samarali o‘zlashtirish uchun optimal sharoit yaratilishi kerak, ya’ni turli guruhlarga turli qiyinlikdagi savol va topshiriqlar tayyorlash lozim. Boshqacha aytganda, tabaqalashtirilgan o‘qitish amalga oshirilishi kerak. Ushbu fikrlarimizni fizikadan laboratoriya ishlariga ta’dbiq etamiz. Laboratoriya ishlarini tabaqalashtirishda yuqorida aytilgan fikrlarning barchasi birgalikda o‘z aksini topadi, ya’ni mustaqil ishlarning bu shakli talabalarning tipik individual xususiyatlarini, ta’limning har bir bosqichida tabaqalashtirilgan o‘quv rejalari, dasturlarini hisobga olgan holda guruhlarga ajratib, topshiriqlar mazmunini tabaqalashtirish yoki individuallashtirishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Safaeva G.S. Fizikadan amaliy laboratoriya ishlarining yo‘riqnomalarini tabaqalashtirish metodikasi. Metodik qo‘llanma. –T.: O‘qituvchi. 1996. –221 b.
2. Э.Б.Хужанов. Формирование статистических понятий при изучении основ молекулярной физики и термодинамики в общеобразовательных школах. – “Психология и педагогика в системе современного гуманитарного знания XXI века” (ПП-57). КАЗАНЬ – 2018., – с. 299-301.
3. М.Джораев, Э.Б.Хужанов. Совершенствование формата изучения курса молекулярной физики в общеобразовательных школах на основе статистического метода. LVII Международная (заочная) научно-практическая конференция “Психология и педагогика в системе современного гуманитарного знания XXI века” (ПП-57). КАЗАНЬ. – 2018., – С. 239–242.
4. Xujanov E.B. Umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘quvchilarida fizik tushunchalarni statistik metod asosida shakllantirish: Ped. fan. fals. d-ri (PhD) ... dis. – Toshkent: TDPU, 2020. – 130 b.

Tojiyeva O‘. X.
O‘zbekiston, Professional ta’limni rivojlantirish instituti mustaqil izlanuvchisi

JAMOAT SALOMATLIGI TEXNIKUMLARIDA TA’LIM XIZMATLARINI KO‘RSATISH SOHASIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING STRATEGIK AHAMIYATI

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В ШКОЛАХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

THE STRATEGIC SIGNIFICANCE OF INTRODUCING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DELIVERY OF EDUCATIONAL SERVICES IN SCHOOLS OF PUBLIC HEALTH

Annotatsiya: *Hozirgi bosqichda hayotning barcha jabhalariga media-texnologiyalarni joriy etish, jumladan, kasbiy ta’limni raqamli o‘zgartirish muammosi o‘ta dolzarb bo‘lib qoldi. Bu axborot-kommunikatsiya tizimlarining integrativ o‘zaro ta’siri jarayoni, zamonaviy universitet ta’limining juda murakkab va dinamik o‘zgaruvchan sharoitlari bilan bevosita bog‘liq. Yoshlarni tarbiyalash jarayonida zamonaviy sharoitda axborot texnologiyalari ustuvor ahamiyatga ega. Ta’lim maydonining barcha sohalarida innovatsiyalardan foydalanish kasbiy bilimlarni o‘zlashtirishning yuqori darajasiga o‘tishga yordam beradi. Ushbu maqolada jamoat salomatligi texnikumlarida eskirgan an’anaviy dasturlardan xalos bo‘lish, tibbiyot sohasida ta’lim xizmatlarini ko‘rsatish sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etishni kuchaytirishning strategik ahamiyatini asoslash, ularni mohirona boshqara oladigan mutaxassisni tayyorlash, yuqori texnologiyali professional jarayonlar, katta ma’lumotlar oqimida tezda harakat qilish, kerakli narsani tezda aniqlash va amalda qo‘llash yuzasidan nazariy asoslangan yondashuvlarini umumiy tahlili bayon qilingan.*

Kalit so‘zlar: *professional medical education, information and communication space, media sphere, digital literacy, sociocultural field of the medical profession, clinical research modeling.*

Аннотация: *На современном этапе крайне актуальной стала проблема внедрения медиатехнологий во все стороны жизни, в том числе цифровая трансформация профессионального образования. Этот процесс интегративного взаимодействия информационных и коммуникационных систем напрямую связан с весьма сложными и динамично меняющимися условиями современного университетского образования. В процессе обучения молодежи информационные технологии в современных условиях имеют первостепенное значение. Использование инноваций во всех областях образовательной сферы помогает перейти на более высокий уровень освоения профессиональных знаний. В данной статье мы обосновываем стратегическую важность избавления от устаревших традиционных программ в техникумах здравоохранения, усиления внедрения цифровых технологий в сфере услуг медицинского образования, подготовки специалиста, способного умело ими управлять, высокотехнологичного профессионала. процессы, большие данные. Описан общий анализ теоретически обоснованных подходов, позволяющих быстро действовать в потоке, быстро определять, что необходимо, и применять это на практике.*

Ключевые слова: *профессиональное медицинское образование, информационно-коммуникационное пространство, медиасфера, цифровая грамотность, социокультурная сфера медицинской профессии, моделирование клинических исследований.*

Abstract: *At the current stage, the problem of introducing media technologies into all aspects of life, including the digital transformation of professional education, has become extremely urgent. This process of integrative interaction of information and communication systems is directly*

related to the very complex and dynamically changing conditions of modern university education. In the process of educating young people, information technologies are of primary importance in modern conditions. The use of innovations in all areas of the educational field helps to move to a higher level of mastering professional knowledge. In this article, we will justify the strategic importance of getting rid of outdated traditional programs in public health technical schools, strengthening the implementation of digital technologies in the field of medical education services, training a specialist who can skillfully manage them, high-tech professional processes, big data a general analysis of theoretically based approaches to act quickly in the flow, quickly identify what is needed and apply it in practice is described.

Keywords: *professional medical education, information and communication space, media sphere, digital literacy, sociocultural field of the medical profession, clinical research modeling.*

Yosh mutaxassislarga, jamoat salomatligi texnikumlari bitiruvchilariga qo‘yilayotgan zamonaviy talablar jamiyatning kasbiy ko‘nikmalarni texnologiyalarning jadal rivojlanishi sharoitida qo‘llash, ulkan hajmdagi ma’lumotlar bazalaridan foydalanish, jahon miqyosida olib borilayotgan zamonaviy ilmiy tadqiqotlar natijalari bo‘yicha kadrlar buyurtmasini bajarishni taqozo etmoqda. Bularning barchasi u yoki bu tarzda bizni media-makonning barcha mavjud imkoniyatlaridan foydalanishga, analog texnologiyalardan raqamli texnologiyalarga o‘tishga, raqamli xizmatlar va mahsulotlar spektri mavjud bo‘lgan zamonaviy texnologik infratuzilma imkoniyatlaridan to‘liq foydalanishga majbur qiladi.

Tibbiy ta’limni raqamlashtirish tibbiy texnologiyalarni takomillashtirish sohasidagi ilmiy-texnikaviy taraqqiyotni hisobga olgan holda uni o‘zgartirishning asosiy tendentsiyasini nazarda tutadi. Yangi raqamli texnikaning afzalliklari, ular taqdim etadigan bilimlarni baholashning ob’ektivligi, cheksiz ko‘p o‘qitish alternativalari odamlarni texnikumlardagi an’anaviy dasturlarning eskirgan texnologiyalaridan xalos qilish imkonini beradi [10]. Tibbiy ta’lim aniq konservatizm bilan ajralib tursa-da, o‘qitish usullaridagi o‘zgarishlarni inkor etib bo‘lmaydi. Talabalar va o‘qituvchilar ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish zarurligini ko‘rmoqda. Hozirgi bosqichda umuman o‘zgarishlar to‘g‘risidagi ma’lumotlar, zarur monitoring resurslari, diagnostika va davolash, reabilitatsiya jarayoni, tiklanish va salomatlikni saqlash bu inson salomatligining to‘liq tavsifini olish uchun raqamli tibbiyotga murojaat qilishdir.

Tibbiy ta’limdagi media va raqamli texnologiyalar an’anaviy ta’limdan voz kechish uchun real imkoniyatlarni taqdim etadi, uning ma’nosi ko‘pincha talabaning

bilim bazasiga tayanmasdan, bilimni anglash va kengaytirishdir. Eng yangi texnologiyalar bizga hikoyaga asoslangan usullardan voz kechib, faol usullarga o‘tishga imkon beradi. Shubhasiz, innovatsiyalarning roli talabalarning individual faol o‘quv va kognitiv faoliyatini rivojlantirishga hissa qo‘shishdir, bu jarayonda katta hajmdagi ma’lumotlarni o‘zlashtirish usullari o‘zgaradi, fikrlash tizimi o‘zgaradi va bo‘lajak mutaxassisning ijodiy salohiyati rivojlanadi. Bu ta’lim jarayoniga kompetensiyaga asoslangan yondashuv, uning rivojlanishini ta’minlaydi [12].

Raqamli madaniyatni o‘rganishda texnologiyalar, formatlar, qurilmalarni tahlil qilish bilan cheklanishning o‘zi yetarli emas, chunki inson faoliyati amaliyotlari va mahsulotlaridagi o‘zgarishlarni hisobga olish kerak. Diqqat raqamli texnologiyalarning tarqalishi sharoitida madaniyat bilan nima sodir bo‘layotganini o‘rganishga qaratilishi kerak. Biz hozir kuzatayotgan navbatdagi qadam - bu zamonaviy texnikumlar ta’limining o‘ta murakkab va dinamik o‘zgaruvchan sharoitlari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va tizimlarining integratsion o‘zaro ta’siri jarayonidir.

Ilmiy ishlarida L.N. Maksimova ta’kidlaydiki, kasbiy madaniyatning kasbiy etnos kabi elementi shaxsga nisbatan sub’ektiv va ob’ektiv, tashqi va ichki omillarning murakkab o‘zaro ta’siriga asoslanadi. Tashqi omillar sifatida: davlatning siyosiy strategiyasi; demokratik qadriyatlarni o‘zlashtirish darajasi (bir-birini qabul qilish va yordam berish imkoniyatini belgilovchi tenglik g‘oyasi va o‘zaro hurmat tamoyillari); jamiyatdagi kasbiy munosabatlarning o‘ziga xosligi; kasbiy shaxs qiyofasini shakllantirish jarayonining omili bo‘lgan jamoaning ijtimoiy tabaqalanishi; ilmiy bilimlarning shakllanish darajasi va ularning umumiy ta’lim tizimidagi o‘rni. Tashqi omillar qatoriga zamonaviy axborot- kommunikatsiyalarining ajralmas tarkibiy qismi sifatida raqamli, media-texnologiyalar ham kiradi. Ichki omillarga quyidagilar kiradi: kasbning ijtimoiy-madaniy sohasi, qandaydir cheklov yoki imkoniyat yaratish; tor bog‘liq mutaxassisliklar bilan o‘ziga xos munosabatlar; professional axborot aloqalarining xususiyatlari; kasbdagi shaxsiy tajriba.

Jamoat salomatligi texnikumlarida yoshlarning kasbiy fazilatlarini shakllantirish kognitiv faoliyatni kasbiy faoliyatga o‘zgartirishga va shunga mos ravishda maqsadli sozlashlarni, qo‘llaniladigan vositalarni, zamonaviy talablarga muvofiqlikni, turli harakatlar va ularning natijalarini o‘zgartirishga qisqartiriladi. Professional tibbiy ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish stomatologiya, suyak patologiyalarini davolash, transplantologiya, tibbiy ta’sirlarni uch o‘lchovli rejalashtirishning aniqligi, implantlar, protezlar va mexanik yuklarning shakli va hajmini hisoblashni o‘z ichiga oladi.. Masalan, Queen’s University va Virginia Tech Carilion School of Medical School kollejlari amalda "virtual bemorlar"dan foydalanadilar. Sensor nazorati va maxsus dasturdan iborat Anatomage anatomik jadvali yordamida klinik tadqiqotlar diagnostikasi va modellashtirish amalga oshiriladi. Qurilmada anatomiya, gistologiya, embriologiya va umumiy patologiyalar o‘rganiladigan taniqli patologiyalarga ega bo‘lgan inson tanasining 3D modellari taqdim etiladi. Talabalarning diqqati ob’ekt tasviri to‘liq o‘lchamdagi 2 metrli sensorli displeyga qaratiladi. Jismlarning vizualizatsiyasi haqiqiy tasvirlarga asoslangan bo‘lib, bu teriga, mushaklarga, suyak tizimiga va ichki organlarga qatlam-qatlam kirib borish imkonini beradi. Virtual jarrohlik asboblaridan foydalanish talabalarga turli proektsiyalarda tasvir segmentlarini kesish, birlashtirish, tarqatish, shuningdek, harakatlar stsenariysini o‘zgartirish imkonini beradi [1].

Rossiya universitetlarida tobora ko‘proq keng ko‘lamli onlayn ma’ruza texnologiyalari joriy etila boshlandi. Talabalarga taqdim etilgan materialning mavzusi bilan oldindan tanishish, ma’lum bir bilim sohasidagi yangi tendentsiyalarni kuzatish va interaktiv shaklda ma’ruza darsida o‘rganilayotgan materialning xususiyatlarini batafsilroq ko‘rib chiqish tavsiya etiladi. munozara, munozara shaklida, onlayn usullardan foydalangan holda. Bugungi innovatsiyalar haqiqatida Birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti negizida tashkil etilgan Elektron tibbiy ta’lim instituti dolzarb va mashhur bo‘ldi. Talabalar, rezidentlar va shifokorlar sakkiz yuzdan ortiq elektron ma’ruzalardan foydalanishlari mumkin [4].

Mutaxassislar universitetning rolini integratsiyalashgan ijtimoiylashuv va axborot-kommunikativ jihatlarda bir vaqtning o‘zida ta’lim jarayonining mazmunida

jamiyat va kasbdagi kelajakdagi mavqeyi, texnologik innovatsiyalar va texnologiyalarga moslashish, idrok etish uchun ma’lum bir belgi sifatida ko‘rishadi. zamonaviy raqamli tibbiy media maydoni. Shu bilan birga, raqamli tibbiy texnologiyalarni qo‘llashning yangi sharoitida professional tibbiy ma’lumotlar bazalari, elektron atlaslar, uch xil imkoniyatlardan foydalanish orqali talabalarga katta hajmdagi ma’lumotlarni taqdim etish, olg‘a qadam tashlash uchun real imkoniyat mavjud. o‘lchovli rejalashtirish, modellashtirish, virtual fantomlarda zamonaviy tibbiy asbob-uskunalardan foydalanish va boshqalar.

G.M.Andreevaning ta’kidlashicha, shifokorning zamonaviy ijtimoiy moslashuvida sotsiologlar madaniyatdagi muhim rollardan birini o‘ynaydi. Tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida inson tomonidan umume’tirof etilgan qadriyatlarni qabul qilishga ko‘maklashuvchi, tibbiyotning ko‘p asrlik madaniy merosini targ‘ib qiluvchi muhitni yaratish zarur. Faoliyatga asoslangan yondashuv prizmasi orqali ijtimoiy moslashuv deganda yangi ichki aloqalar tizimiga ega bo‘lgan boshqa axborot, kommunikativ, texnologik muhitga kirishda ijtimoiy tajribani qabul qiladigan shaxs tushuniladi va shu bilan birga, ushbu aloqalarga o‘zaro ta’sirlar va ijtimoiy muhit faol qo‘shiladi. Fan sohasida dinamik o‘zgarishlar bilimlarning to‘planish jarayonining intensivligidan oldinda bo‘lganligi sababli bunday munosabatlarni o‘z vaqtida aniqlash va baholashda qiyinchiliklar mavjud. Biroq, raqamli ommaviy axborot vositalarini batafsil tahlil qilishning dalillari va zarurligini inkor etib bo‘lmaydi, chunki raqamli texnologiyalar yagona media makonini shakllantirishga ta’sir qiluvchi ajoyib madaniy me’yorlarni ta’minlashga yordam beradi va shu bilan birga yuqori sifatli yangi axborot vositalaridan foydalanish imkoniyatini beradi.

Yaqin kelajakda bo‘lajak shifokorlarning ta’lim sifatini baholash mezoni mutaxassislarning tez-tez duch keladigan kasbiy muammolarni va paydo bo‘lgan muammolarni hal qilish qobiliyatini aniqlashga qodir bo‘lgan integrativ xarakteristikasi bo‘lishi mumkin. Jamoat salomatligi texnikumlarida yoshlarga ta’lim-tarbiya berishdan ko‘zlangan pirovard maqsad milliy-madaniy xususiyatlardan mustaqil, yuksak kasbiy mahorat, ta’lim, ma’naviyat va axloqiy tarbiyani uyg‘un uyg‘unlashtirgan, axloqiy va ma’naviy barkamol shaxsni shakllantirishdan iborat.

Yuqori texnologik jarayonlarni mohirona boshqarishni biladigan mutaxassis, tibbiyot mutaxassisligi bo‘yicha professional mehnat jarayonlari ko‘nikmalariga ega. Shunday qilib, tibbiyot universiteti tomonidan yaratilgan ana shunday ijtimoiy muhitda tibbiyot hamjamiyatining kasbiy madaniyati namoyon bo‘ladi.

Kasbiy yo‘naltirilgan talaba shakllanishi jamiyat tomonidan belgilab qo‘yilgan jarayon sifatida belgilanadi, unda shaxs kasbiy muhitga qo‘shiladi va tibbiyotning zamonaviy darajasini va butun sog‘liqni saqlash tizimini qabul qiladi. Hozirgi bosqichda shifokor chuqur tibbiy bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishi, yangi axborot texnologiyalari bilan ishlay olishi, muhandislik malakasiga ega bo‘lishi, texnologik tadbirkorlik bo‘yicha bilimga ega bo‘lishi kerak. Bundan tashqari, tibbiyot va muhandislik chorrahasida yangi mutaxassisliklar dolzarb bo‘lib qolmoqda, masalan, "biologik tibbiy 3D texnologiyasi" ga talab ortib bormoqda [7].

Biz jamoat salomatligi texnikumlarida yoshlarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonida axborot texnologiyalari birinchi o‘rinda turadi. Ta’lim makonining barcha sohalarida innovatsiyalardan foydalanish kasbiy bilimlarni o‘zlashtirishning yuqori darajasiga o‘tishga yordam beradi, degan xulosaga kelishimiz mumkin. Zamonaviy tibbiy ta’limda raqamlashtirish imkoniyatlari keng ko‘lamli ijtimoiy-madaniy o‘zgarishlarga olib keladi: ular foydalanuvchilarga tarkibni yaratish va takomillashtirishda, yanada ilg‘or texnologiyalarni izlashda mustaqil ishtirok etish imkoniyatini beradi, an’anaviy amaliyot va sog‘liqni saqlash sohasida raqamli texnologiyalar o‘rtasida maxsus integratsiya munosabatlarini shakllantiradi. Ushbu integratsion aloqalar sifat jihatidan yangi hodisa – raqamli tibbiy madaniyat va ta’limni yaratishga, ularning an’anaviy shakllarini yanada ilg‘or shakllarga o‘zgartirishga xizmat qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nd Berman, K voprosu o tsifrovoy gramotnosti / N. D. Berdman, Sovremennyye issledovaniya sotsial’nykh problem,. 8 (6-2) (2017) 35-38
2. P.N. Ganskiy, Internet-prostranstvo kak osobaya kommunikatsionnaya sreda i yego vliyaniye na sovremennyye obshchestva, Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya, 17 (2015)118-121

3. D.S. Glukharev Informatsionno-kommunikativnoye prostranstvo v teoriyakh informatsionnogo obshchestva / D.S. Glukharev // Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsial'nogumanitarnyye nauki. – 2013. – T. 13, № 2. – S. 133- 135.

4. N.A. Dudetskaya, Ye. V. Zhokhova, Vnedreniye elektronnykh sistem obrazovaniya v usloviyakh FGOS VO, Nauchnyy al'manakh, 6-1(44) (2018) 141-147

5. R.A. Dukin, Fenomen sotsial'nykh media: problema sotsiologicheskogo osmysleniya, Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo, Seriya: Sotsial'nyye nauki, 4 (2015) 122-126.

6. S.A. Inozemtseva, Tekhnologii tsifrovoy transformatsii v Rossii, Aktual'nyye problemy ekonomiki, sotsiologii i prava, 1(2018)44-47

7. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Muzaffar Mansurovich Botirov. "Characteristics Of Teaching Programming Based On Different Principles." Eurasian Journal of Engineering and Technology 17 (2023): 85-90.

8. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Yuldashev Sherzod Sattorovich. "IMPORTANT ADVANTAGES OF ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS USING SPECIAL APPLICATIONS." Open Access Repository 4.3 (2023): 126-133.

9. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "DESIGNING THE STRATEGY OF STUDENT INDIVIDUALITY IN INDEPENDENT RESEARCH ACTIVITY." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 11.4 (2023): 1048-1055.

10. Mansurjonovich, J. M., and Y. S. Sattorovich. "MAXSUS IZLAMALARDAN FOYDALANISH TA'LIM JARAYONINI TASHKIL ETISHNING MUHIM AVTOZYATLARI." Ochiq kirish ombori 4.3 (2023): 126-133.

11. Juraev, Muzaffarjon Mansurjonovich. "Pedagogical conditions for the development of vocational education through interdisciplinary integration into the vocational education system." НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. 2021.

12. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "Methodological foundations for improving the content of training future ict teachers in the conditions of digital transformation of education." Актуальные вопросы современной науки и образования 9 (2022).

M.Q.Yo'ldoshev
O'zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti
Texnologik ta'lim va tasviriy san'at fanlari kafedrasi o'qituvchisi
mirjalolyoldoshev1992@gmail.com

FOTOREZISTORLARNI DASTUR YORDAMIDA BOSHQARISHNI TALABALARGA O'RGATISH

Annotatsiya.*Ushbu maqolada oliy ta`lim muassasalarining texnologik ta`lim yo'nalishi ixtisoslik fanlar blokidagi Robototexnika asoslari fanida Arduino platasi yordamida fotorezistorlarni dastur yordamida boshqarish haqidagi bilimlar talabalarda shakllantiriladi.*

Kalit so'zlar: *Fotorezistor, termorezistor infraqizilnurli datchiklar, arduino, arduino uno, marketing plata, pap-papa sim, USB kabel.*

Аннотации: *В данной статье знания по управлению фоторезисторами с помощью платы Arduino формируются у студентов в области робототехники в блоке специальных наук технологического направления образования высших учебных заведений.*

Ключевые слова: *Фоторезистор, терморезисторные инфракрасные датчики, ардуино, ардуино уно, маркетинговая доска, провод папа-папа, USB-кабель.*

Annotation: *In this article, the knowledge of controlling photoresistors with the help of an Arduino board is formed in students in the field of robotics in the block of specialized sciences of the technological education direction of higher educational institutions.*
Keywords: *Photoresistor, thermoresistor infrared sensors, arduino, arduino uno, marketing board, pap-papa wire, USB cable.*

Fotorezistor-deb yorug‘lik kuchi ta’sirida o‘z qarshiligini o‘zgartiradigan rezistorga aytiladi.

Fotorezistor - yorug‘lik bilan nurlanganda qarshiligini o‘zgartiradigan yarim o‘tkazgichli qurilma. Uning p-n o‘tish joyi yo‘q, shuning uchun oqim oqimining yo‘nalishidan qat'i nazar, u bir xil o‘tkazuvchanlikka ega.

Nurlanishning bevosita ta'siri tufayli yarim o‘tkazgichning elektr qarshiligining o‘zgarishi hodisasi fotorezistiv effekt yoki ichki fotoelektr effekti deb ataladi [1].

Materiallar tayyorlanishi

Fotorezistorlar ishlab chiqarish uchun hal qilinayotgan muammo uchun optimal bo‘lgan tarmoqli bo‘shlig‘i bilan yarimo‘tkazgichli materiallar qo‘llaniladi. Shunday qilib, ko‘rinadigan yorug‘likni qayd qilish uchun selenid va kadmiy sulfid, Se dan tayyorlangan fotorezistorlar qo‘llaniladi. Infraqizil nurlanishni ro‘yxatga olish uchun ko‘pincha past haroratlarda sovutilgan Ge (sof yoki Au, Cu yoki Zn bilan qo‘shilgan), Si, PbS, PbSe, PbTe, InSb, InAs, HgCdTe ishlatiladi. Yarimo‘tkazgich shisha yoki kvarts tagida yupqa qatlam shaklida yotqiziladi yoki bitta kristalldan yupqa plastinka shaklida kesiladi. Yarimo‘tkazgich qatlami yoki plastinka ikkita elektrod bilan ta'minlangan va himoya sumkasiga joylashtirilgan.

Fotorezistor yarim o‘tkazgichli qurilma bo‘lib, yorug‘lik bilan nurlantirilganda qarshiligini o‘zgartiradi. Pn birikmasi yo‘q, shuning uchun oqim oqimining yo‘nalishidan qat'i nazar, u bir xil o‘tkazuvchanlikka ega.

Nurlanishning to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta'siri tufayli yarim o‘tkazgichning elektr qarshiligining o‘zgarishi hodisasi **fotorezistiv effekt** yoki ichki fotoelektrik effekt deyiladi.

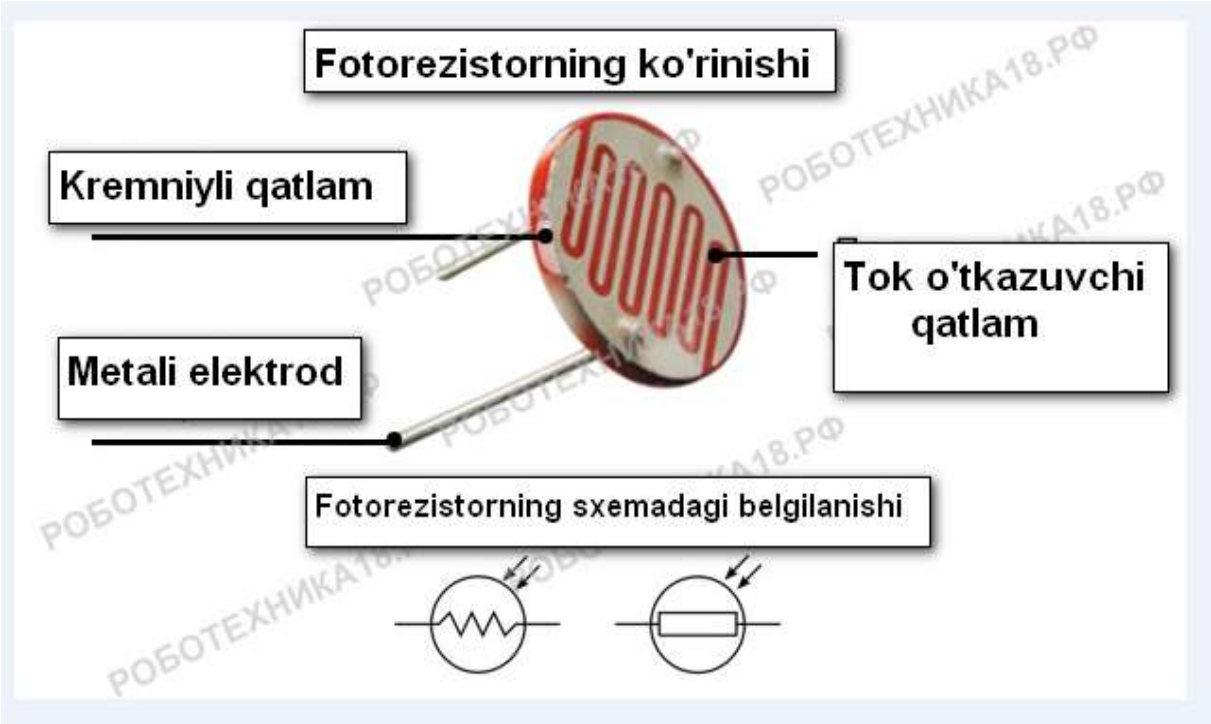
Fotorezistorning qarshiligining yorug‘likka bog‘liqligiga misol uning eng muhim parametrlaridadir:

integral sezuvchanlik - tushayotgan nurlanishning birlik quvvatiga kuchlanish o‘zgarishi nisbati (ta'minot kuchlanishining nominal qiymatida);

sezuvchanlik chegarasi - fotorezistor tomonidan qayd etilgan minimal signalning qiymati, ish chastotasi diapazoni birligiga tegishli.

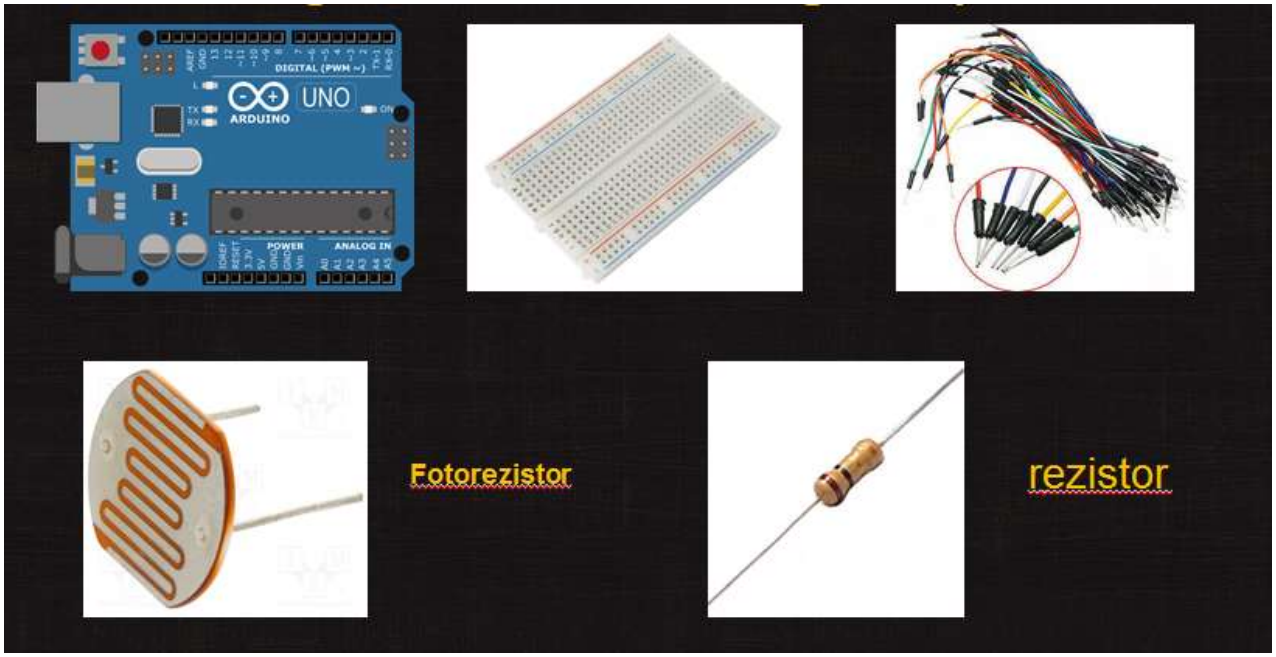
Fotorezistorlar yorug‘likning zaif oqimlarini ro‘yxatga olish, tayyor mahsulotlarni saralash va hisoblashda, turli xil qismlarning sifati va tayyorligini nazorat qilish uchun ishlatiladi; poligrafiya sanoatida qog‘oz lentasidagi uzilishlarni aniqlash, bosmaxonaga berilgan qog‘oz varaqlari sonini nazorat qilish; tibbiyot, qishloq xo‘jaligi va boshqa sohalarda.

Quydagi rasmda fotorezistorning tuzilishi keltirilgan.



Fotorezistorni dastur yordamida boshqarish uchun quydagilardan foydalanamiz (4-rasm):

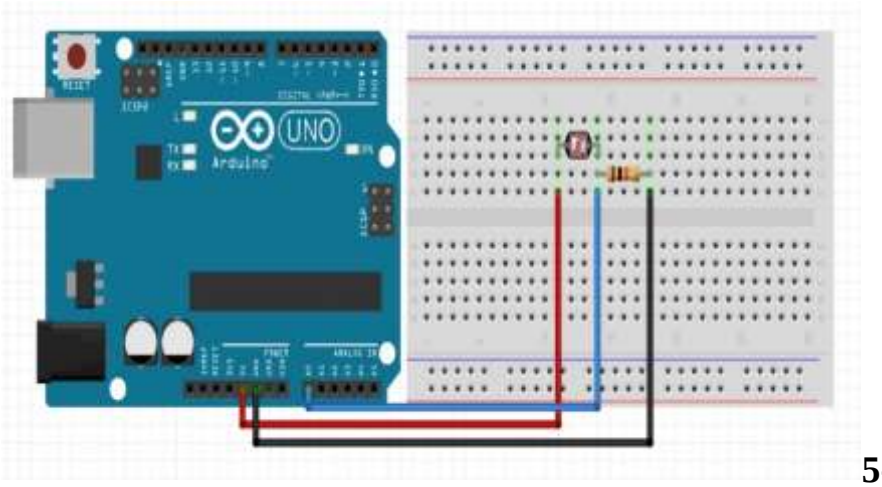
Arduino plata Maketniy plata Ulagich simlar



4-rasm.

Fotorezistorni Arduinoga bog‘lashimizda Analog signal (A0 dan A5 gacha) chiqaruvchi qismidan foydalanamiz.

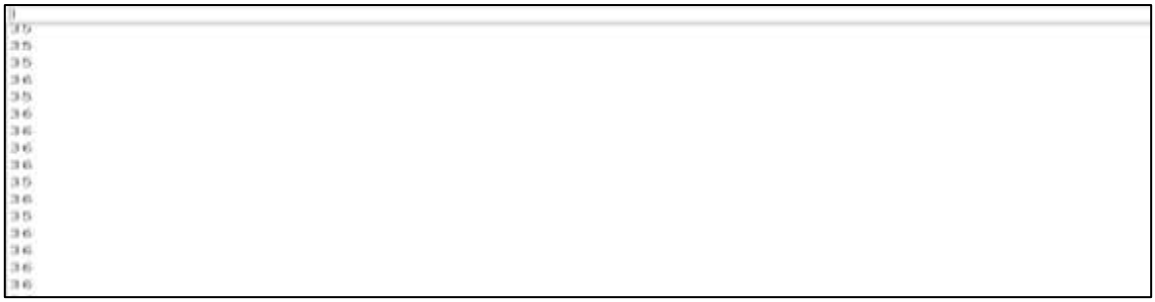
- **Fotorezistorni Arduinoga** ulash sxemasi (5-rasm).



5-rasm

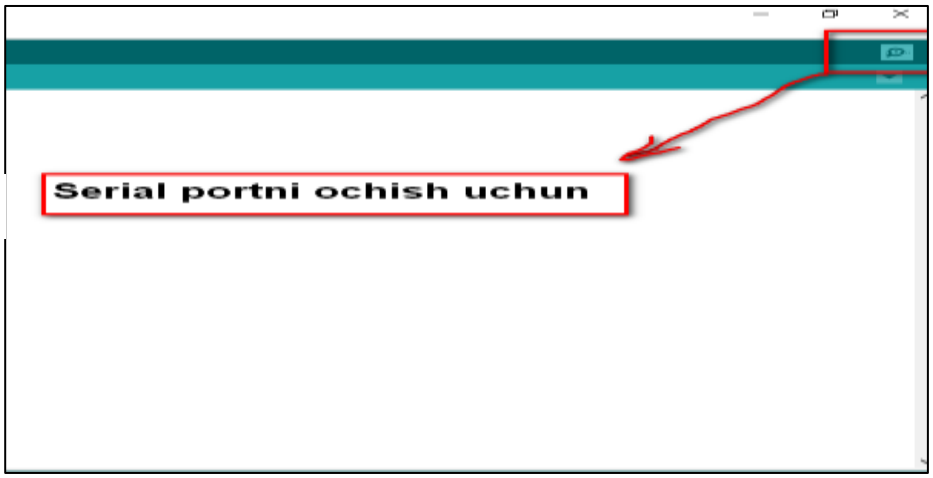
Kompyuterda arduino ilovasiga oddiy fotorezistorni ishlash holatini tekshirish uchun sodda dastur tuzib, serial portni ochib tekshirib ko‘ramiz (6-rasm).

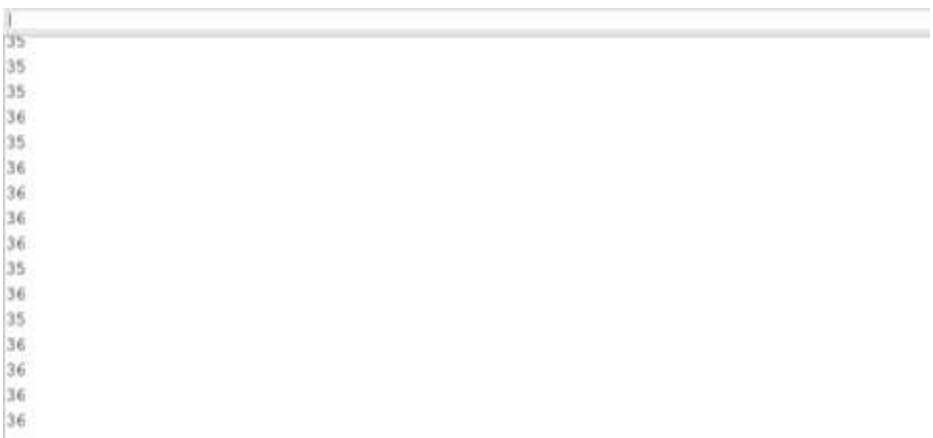




6-rasm. Dasturiy qism

Endi serial portni ochish uchun sichqonchaning chap tugmasini uning belgisi ustida bir marotaba bosamiz **(7-rasm).**

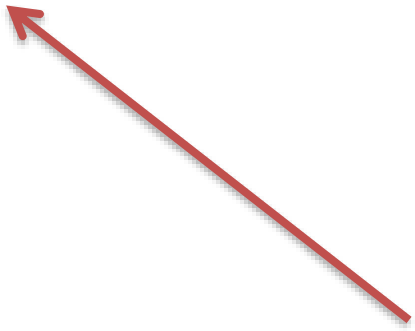




7-rasm. ***Serial port belgisi***

Ochilgan

ilova oynadan qquydagi ko‘rishimiz mumkin (8-rasm).



8-rasm.

Bu ilova oynadagi raqamlar yorug‘lik ko‘rsatkichlari hisoblanadi.

Xulosa o‘rnida shuni takidlash mumkinki, talabalarga oddiy dasturlar orqali fotorezistorni dastur yordamida boshqarishni o‘rgatib, o‘z ustida ishlab, fotorezistor yordammida boshqariladigan kichik loyihalar o‘rgansa, bu talabalar kelajakda turli xil katta loyixalarni ishlab chiqishi, hamda kasbiy faoliyatda o‘rgangan ishlarini ko‘plab o‘ruvchilarga o‘rgatishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yo‘ldoshev, M. (2021). Talabalar texnik ijodkorligida tadqiqot ob’ektlariga qo‘yiladigan talablar. Физикотехнологического образование, (2).
2. Тагаев, Х., Алкаров, К. Х., Каримов, О. О., & Юлдашев, М. (2019). Педагогические основы обеспечения стабильности роста и развития системы научно-технического творчества студентов (Модель" РуководительУчастник-Творческая деятельность"). Поволжский педагогический поиск, (2), 112-119.
3. Yo‘ldoshev M. Talabalarida robototexnikaga oid bilimlarni shakllantirish //Физико-технологического образование. – 2021. – Т. 4. – №. 4.
2. http://www.arduino.cc — официальная документация проекта Arduino.
3. http://cxem.net — авторские материалы с сайта "Паяльник".
4. http://www.istedod.uz
5. https://www.texnoman.uz/post/arduino-nima.html

Zoirov Sanjaridin Xolmuminovich
O‘zbekiston, O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti fizika-astranomiya kafedrasi asistenti
Bahreyeva Maftuna Furqat qizi
O‘zbekiston, Samarqand shahar 15-umumtalim maktabi fizika fani o‘qituvchisi
Toshqobilov Quvonchbek Baxtiyorovich
O‘zbekiston, Ishtixon tumani 25-maktab fizika fani o‘qituvchisi
s.zoirov88.fizik@gmail.com

TA’LIMDA RAQMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI VA ISTIQBOLLARI

МЕТОДОЛОГИЯ И ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

METHODOLOGY AND PERSPECTIVES OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Annotatsiya. *Mexanik, elektrotexnika va elektron muhandislik, fizika va elektronika ta’limi soxalarida kompyuter texnalogiyalaridan foydalanilgan holda fizik jarayonlar va tajribalarni kompyuterda virtual yaratish hamda raqamli aftomatlashtirish usullari qarab chiqiladi. Arduino UNO plata yordamida robotlarni boshqarishni qarab chiqamiz.*

Kalit so‘zlar: *Arduino UNO platalari, sketch, interfeys, robot, datchik, PID kutubxonasi, sensor, robototexnika.*

Аннотация. *В машиностроении, электротехнике и электронике, физике и электронике освещены методы виртуального создания физических процессов и экспериментов на компьютере и цифровая автоматизация с использованием компьютерных технологий. Мы рассмотрим управление роботами с помощью платы Arduino UNO.*

Ключевые слова: *Платы Arduino UNO, скетч, интерфейс, робот, датчик, библиотека ПИД, датчик, робототехника.*

Abstract. *Methods of virtual creation and digital automation of physical procyesses and experiments using computer technologiyes in the fiyelds of mechanical, electrical and electronic engineyering, physics and electronics education are considered. Wye will look at controlling robots using the Arduino UNO board.*

Key words*: Arduino UNO boards, sketch, interfacye, robot, sensor, PID library, sensor, robotics, Manipulation.*

Kirish

Fizika, elektronika ta’limida hamda raqamli avtomatlashgan sanoat karxonalarida zamonaviy, qulay, hamyonbob va yuqori samara beruvchi robotlarni yaratish va ulardan foydalanish istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy sanoat korxonalarida robotlardan foydalanish an’anaviy va noan’anaviy dars jarayonlarini faollashtiradi, korxona xodimlariga ko‘pgina yengilliklar tug‘diradi va ish samaradorligini sezilarli oshiradi. Ta’lim soxasida lobaratoriya ishlarini talabalarga ish jarayoni kuzatish va boshqarish imkoniyatlarini yaratadi [1].

Avtomatlashtirilgan mashinalar, boshqacha aytganda, robotlar xavfli hududlarda yoki fabrikalarda yig‘ish jarayonlarida odamlar o‘rniga ishlashi múmkin. Robotlar tashqi ko‘rinishi, xatti-harakati va idrokida odamlarga juda o‘xshash bo‘lishi mumkin. Hozirda olimlar inson shaklidagi robotlarni imkon qadar odamga o‘xshatishga harakat qilmoqda. Bugungi kunda robotlar uylarda, korxonalarda va harbiy sohada qo‘llaniladi [2].

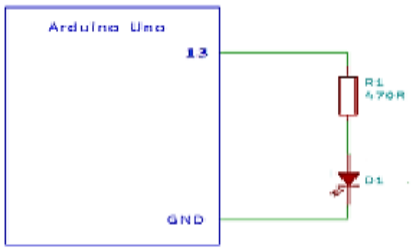
Arduino — noprofessional foydalanuvchilar uchun mo‘ljallangan oddiy avtomatika va robototexnika tizimlarini qurish apparat-dasturiy vositalarning *savdo markasi* hisoblanadi. Uning dasturiy ta`minoti bepul dasturiy qobiq (IDE)dan iborat bo‘lib, dasturlarni yaratish va apparaturani dasturlash uchun mo‘ljallangan. *Arduino* ning apparat ta`minoti pechatlab o‘rnatilgan plata bo‘lib, rasmiy ishlab chiquvchi va boshqa ishlab chiquvchilar tomonidan sotiladi.

Arduino Uno tarkibida mikrokontroller bilan ishlash uchun zarur barcha tarkibiy qismlar mavjud.



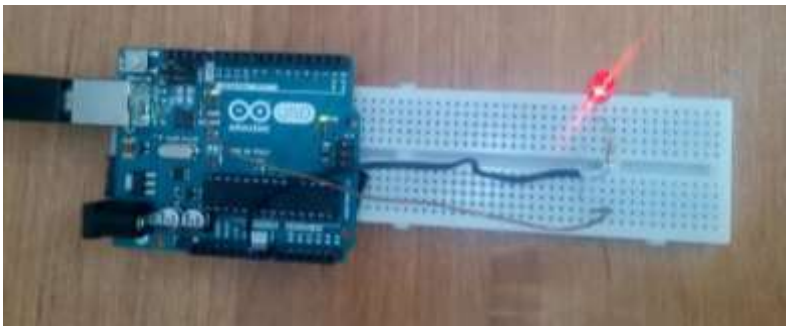
1-rasm. Arduino Uno qurilmasi tuzilish tasnifi.

Elektr manba ulanish porti, *USB* interfeys, Tashlab yuborish tugmasi, 14 ta raqamli kirish/chiqish portlari, ulardan 6 tasi *KIM* chiqish porti sifatida ishlatilishi mumkin, ichki sxemalarni dasturlash uchun ulanish (*ICSP*), 6-*16 MGts* li kvartsli rezonator, 6 ta analogli kirish porti, *GND* qismlaridan tashkil topgan. Qurilma bilan ishlashdan oldin uni *AC/DC*-adapteri yoki elektr batareyaga manbasiga yoki *USB*-kabel orqali kompyuterga ulanadi va bizga kerakli bo‘lgan rezistor, LED, maket, maket platalasi uchun o‘tkazgichlar, “Arduino Uno” qurilmasi, USB standart kabeli. Biz birinchi elektron sxemani tashkil etamiz va uni “Arduino Uno” platasiga ulaymiz.



2-rasm. Arduino Uno qurilmasiga LEDni ulash printsipial elektr sxemasi

LED katodi rezistor bilan bog‘lanadi va boshqa chiqishi esa Arduino platasining *GND* kontakti bilan ulanishi kerak. So‘ngra *Arduino* platasining 13-raqamli chiqishi bilan printsipial sxemadagi rezistorning anod tomoni ulanadi.



3-rasm. “Arduino UNO” qurilmasini yigilgan sxemaga ulash.

Sxema yig‘ilgach biz kompyuterimizga *Arduino UNO* dasturiy ta`minotini o‘rnatamiz va dasturni yuklaymiz. Arduino UNO platani kompyuterga ulaymiz va *Arduino IDE* dasturlash tizimida quyidagi mavjud tayyor dasturni ochamiz:

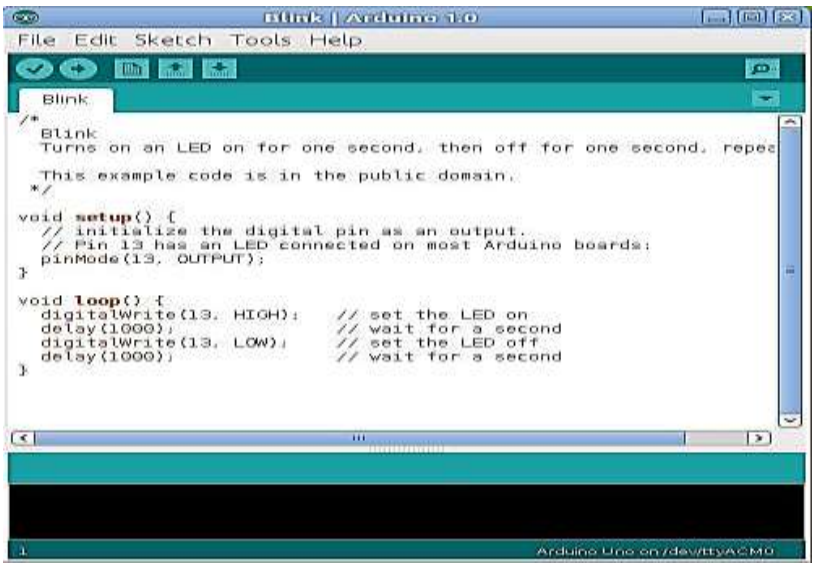
USB kabelni Arduino *USB* portiga ulaymiz va boshqa uchini esa kompyuterning *USB* portiga ulaymiz

IDE Arduino dasturlash tizimini ishga tushiramiz.

3. Dasturlash tizimida *Arduino UNO* platasi uchun mos portni tanlaganingizga iqror bo‘lamiz.

4. Dasturlash tizimining eng yuqori asosiy menyusida quyidagi buyruqni tanlaymiz: “*Fayl → Primeri → 1.Basics → Blink”*

5. Rasmda ko‘rsatilganidek tayyor dastur kodli yangi oyna paydo bo‘ladi



4-rasm.Blink tayyor dasturning IDE Arduino dagi oynasi

Plataga *Arduino* UNO dasturini yuklaymiz:

Dasturni *Arduino UNO* yuklash uchun asosiy instrumentlar panelidagi *Upload* tugmani tanlaymiz .



5-rasm. Yuklash tugmasi

Dastur plataga yuklanishi zarur va so‘ngra ishlashni boshlashi kerak. Dastur ishini boshlaganda siz *LED* lampochkasini yonish/o‘chishini ko‘rishingiz mumkin.

Arduinoga sketch yozish uchun uni kompyuterga Arduino USB orqali bog‘lab olish kerak. Sketchlar orqali biz Arduino platalariga dasturlar yozib qurilmalar vazifalarini kiritishimiz mumkin. Robotlar kelajakning ko‘zga ko‘ringan suniy intelektlaridan biri sanaladi. Shu asosida o‘zini o‘zi muvozanatlaydigan bir qancha loyihalar yaratilgan. Bunday robotlarni yig‘ish, Arduino UNO platasiga robotlarning boshqarilish dasturini kompyuter yordamida yuklash va robotlarni boshqarishni maktab va kollejlarda o‘qiyotgan o‘quvchilar va universitetlar o‘qiyotgan har qanday talabalar uchun eng yangi va istiqbolli mashg‘ulotlaridan biri hisoblanadi.

Foydalnilgan adabiyotlar.

1. Zoirov S.X., Muradov S.N., Sharafova T. Qarshiboev Sh. Fizik jarayonlarni LabieW dasturida modellashtirish.science and innovation. 2022.12.15. https://doi.org/10.5281/zenodo.7440697

2.Zoirov Sanjaridin Xolmuminovich, Mamatov Zayniddin Ubaydullayevich. Robototexnikaning rivojlanish istiqbollari.“mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlanish istiqbollari” II xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. *http://michascience.com/index.php/fji* .

3. Politexnicheskiy terminologicheskiy tolkoviy slovar / Sostavlenie: V. Butakov, I. Fagradyans. — M.: Polyglossum, 2014.

4. E. R. Kamolov, S. M. Raximov, R. O. Sultanov, M. A. Maxmudov, Innovative method of developing creative thinking of students. "Экономика и социум" №1(80) 2021

5. Хуррамов, А. Ж., Комолов, Э. Р., Разработка алгоритма управления с учетом трудноформализуемой информации // Academic research in educational sciences, 2020. 7. Akhmedov, B. A., Xalmetova, M. X., Rahmonova, G. S., Khasanova, S. Kh., Cluster method for the development of creative thinking of students of higher educational institutions // "Экономика и социум" №12(79) 2020.

6. Rajabov R.M., Zoirov S.X., Muradov S.N., Sharafova T. Fizika fanini zamonaviy texnalogiyalardan foydalanib o‘qitish. Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Muxandislik fizikasi . 2022.11.15.

7. Toxirov. A. I.Robototexnika muamolarining avtomatlashtirilgan elektr yuritmalarini qo‘llanilish sohalari. "Science and Education" Scientific Journal / ISSN 2181-0842 .2022. http://michascience.com/index.php/fji

8. Q. T. XOLIQOV, ZOIROV S. X., K. A. DUVLAYEV FIZIKA FANIDAN MAGNIT MAYDONIGA DOIR NAMOYISH TAJRIBALARNI VIRTUAL O‘TKAZISH USULLARI. USLUBIY QO‘LLANMA. 18.05.2023.

9. Xoliqov Q.T**.,** Zoirov. S. X., Tuymanov B.T., Norqulova M.M. FIZIKA FANIDAN VIRTUAL LABORATORIYA ISHLARI VA ULARNI BAJARISH USULLARI. USLUBIY QO‘LLANMA 18.05.2023.

Набиулина Л.М.,
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti, Informatika va uni o`qitish metodikasi kafedrasi dotsenti, p.f.n
Исмаилов Ф.Б.
O‘zbekiston, Toshkent shaxridagi Bucheon universiteti magistranti

IT-TEXNOLOGIYA SOHASIDA YOSHLAR SIYOSATI

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ IT-ТЕХНОЛОГИЙ

YOUTH POLICY IN THE FIELD OF IT TECHNOLOGIES

Annotatsiya: *O‘zbekiston Respublikasida yoshlar siyosatiga katta e'tibor qaratilmoqda. Intellektual salohiyatni oshirish, iste'dodlarni ro‘yobga chiqarish, yoshlarning, xususan, IT-texnologiyalar sohasidagi tadbirkorlik tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlash ustuvor yo‘nalishlardir. Maqolada O‘zbekiston Respublikasida IT-texnologiyalar sohasidagi yoshlar siyosati tahlil qilindi. Yoshlarimiz ishtirok etayotgan loyihalarning aniq misollari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *yoshlar, yoshlar siyosati, ta'lim, it texnologiyalari, it akademiyasi, it loyihalari, tadbirkorlik tashabbuslari***.**

Аннотация: *В Республике Узбекистан огромное внимание уделяется молодежной политике. Повышение интеллектуального потенциала, реализация талантов, поддержка предпринимательских инициатив молодежи, и в частности, в сфере IT-технологий, являются приоритетными направлениями. В статье проведен анализ молодежной политики в сфере IT-технологий в Республике Узбекистан. Приведены конкретные примеры проектов, в которые вовлечена наша молодежь.*

Ключевые слова*: молодежь, молодежная политика, образование, IT-технологии, IT-академия, IT-проекты, предпринимательские инициативы.*

Abstract*: In the Republic of Uzbekistan, great attention is paid to youth policy. Increasing intellectual potential, realizing talents, supporting entrepreneurial initiatives of young people, and in particular, in the field of IT technologies, are priority areas. The article analyzes the youth policy in the field of IT technologies in the Republic of Uzbekistan. Specific examples of projects involving our youth are given.*

Keywords: *youth, youth policy, education, IT technologies, IT academy, IT projects, entrepreneurial initiatives.*

Современная наука развивается с невообразимой скоростью, распространяя свои достижения во все сферы жизнедеятельности человека. Всеобщая информатизация отразилась в сфере образования в виде внедрения, адаптации и распространения многочисленных информационных технологий на всех уровнях образования.

За последние десятилетия образовательные технологии претерпели значительные изменения, перейдя от пассивных к активным, от простого использования компьютеров для печати к замене роботами учителей, внедрением современных информационных технологий и цифровизацией информационного контента в целом.

Информационная технология в общем смысле трактуется как процесс накопления, обработки, представления и использования информации с помощью электронных средств [3]. В сфере образования информационные технологии изучаются в контексте термина «информационные и коммуникационные технологии» (ИКТ), поскольку педагог передает информацию посредством коммуникации (чаще всего – через компьютерные средства) с обучающимся или воспитанником. Понятие «информационные технологии» в условиях прогрессивного развития техники значимо шире понятия «компьютерные технологии», поскольку компьютер является не единственным средством применения информационных технологий: современные обучающиеся пользуются разнообразными гаджетами (телефоны, планшеты и пр.), включены в социальные сети, что также может быть адаптировано под цели обучения [2].

IT способствуют активизации учебной деятельности учеников. Благодаря им открываются новые возможности для творчества и развития не только детей, но и всех участников учебно-воспитательного процесса. Компьютеры позволяют индивидуализировать обучение не только по темпу изучения материала, но и по логике и типу его восприятия. Они многократно повышают скорость и точность сбора и обработки информации, позволяют вести коррекцию. За компьютерами – будущее в поиске необходимой информации.

Возможности компьютерных и сетевых технологий активизируют воображение. Поэтому внедрение этих технологий в современный учебный процесс является абсолютно природным явлением.

В рамках совершенствования системы образования в соответствии с последними достижениями в ИКТ-сфере и высокой потребностью в квалифицированных IT-кадрах принято постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы образования в области информационных технологий, развитию и интеграции научных исследований с IT-индустрией» [1].

В соответствии с данным постановлением, на базе действующих общеобразовательных школ в районах (городах) республики поэтапно создаются специализированные школы с углубленным изучением информатики и информационных технологий. В 2020 году в республике были созданы 14 базовых школ.

Наряду с этим ведется активная работа по широкой подготовке IT-специалистов в масштабах республики. Так, в рамках третьей из пяти важных инициатив, выдвинутых Президентом, — организации эффективного использования населением и молодежью компьютерных технологий и интернета по всей стране создаются учебные центры цифровых технологий. На сегодняшний день уже действует 108 таких центров, где созданы необходимые условия для обучения местной молодежи основам ИКТ, а также для повышения квалификации IT-специалистов. Они оснащены современной компьютерной техникой и Интернет-связью. Для эффективного обучения региональной молодежи IT-основам, получения ими современных знаний специально разработаны 19 образовательных программ по таким актуальным направлениям, как основы программирования, компьютерная графика, робототехника, создание мобильных и веб-приложений и другие.

В числе самых значимых проектов в рамках широкой подготовки IT-специалистов следует особо отметить проект «Один миллион программистов» (One Million Uzbek Coders). Проект был запущен в Узбекистане в ноябре 2019

года и реализуется Министерством по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан при поддержке фонда Dubai Future Foundation (ОАЭ), в сотрудничестве с IT-академией при IT Park, Университетом Инха в Ташкенте и Специализированной школой по углубленному изучению предметов направления информационно-коммуникационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий.

За период существования IT Park показал результаты в виде: 30 новых стартапов, создания десятка проектов в сфере информационных технологий (One Million Uzbek Coders , Mgovaward , Open Data Challenge , Future Skills и т. д.), тренингов, воркшопов и митапов.

В процессе реализации находится следующий ряд проектов:

Brand Ambassadors в ВУЗах — проект по привлечению студентов в роли Brand Ambassadors для выявления потребностей студентов и заложения первого шага создания студенческой стартап-экосистемы. Онлайн пре-акселератор — месячный курс обучения для начинающих предпринимателей IT-бизнесу. Курс содержит 15 видеоуроков, теоретический материал, задания и рекомендательную литературу. Всё обучение проходит на узбекском языке . GameDev Goethe — инкубатор разработки игр, созданный совместно с Институтом Гёте в Ташкенте и ведущими студиями по разработке игр в Узбекистане.

MGovAward — конкурс на разработку мобильных приложений, разработанный совместно с Министерством промышленности и будущего ОАЭ, с призовым фондом в 950 млн сум.

TechBika — проект, цель которого заключается в обучении 1 000 девушек и женщин Хорезма информационно-коммуникационным технологиям и программированию. Организаторами проекта являются Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан, IT Park, а также хокимият Хорезмской области.

Future Skills Uzbekistan — проект, целью которого является увеличение количества высококвалифицированных специалистов в сфере IT, посредством

комплексной программы обучения информационным технологиям. ITWomenUz — проект, целью которого является обеспечение возможности обучения и трудоустройства для женщин, включенных в «аёллар дафтари» («женская тетрадь»), в области информационных технологий.

Tumaris Edu — проект, цель которого заключается в обучении женщин в возрасте от 16 до 35 лет информационным и коммуникационным технологиям, развитии их практических навыков и поэтапном обучении женщин в реализации конкурентоспособных IT-проектов .

Startup Prep — серия вебинаров, в которых участникам рассказывают о стартапах и дают советы по работе с ними.

Startup Advice — серия вебинаров, в которых участники могут презентовать свои проекты, после чего, специалисты разбирают их и подробно обсуждают методы улучшения продукта. 100 идей для Узбекистана — республиканский конкурс для активной молодежи страны в возрасте от 14 до 30 лет, организованный Агентством по делам молодежи в партнерстве с IT Park. В рамках конкурса участникам необходимо предложить идею по улучшению одной из таких направлений, как: наука, образование и здоровье, культура и искусство, медиа, спорт и туризм, развитие гос. услуг и других направлений.

EdTech-Hub Bukhara — бесплатный образовательный проект, в рамках которого запущены две образовательные программы для молодежи Бухары, а также для жителей Бухарской области, которые планируют работать за границей. Проект предназначен для развития человеческого и технологического потенциала Бухарской области. В рамках проекта участники обучаются IT-направлениям: компьютерная грамотность, графический дизайн, программирование, робототехника, информационная безопасность и многое другое.

Курсы для слабослышащих — специализированная образовательная программа для людей с ограничениями по слуху по обучению графическому дизайну с использованием Photoshop и Corel Draw, компьютерной грамотности

и Web-технологиям в 2 этапа, состоящих из курсов по освоению Microsoft Office, языка программирования Scratch, а также HTML и CSS.

В январе 2023 года прошёл хакатон «Open Data Challenge», организаторами которого выступили IT Park совместно с Координатором проектов ОБСЕ в Узбекистане и IT-компанией Virtual Group при поддержке Агентства статистики при Президенте Республики Узбекистан, Агентства по противодействию коррупции и Akfa University.

Не остаётся в стороне и IT-образование. В рамках форума «IT-Education» во время «Недели ИКТ» в 2022 году Министерство цифровых технологий Республики Узбекистан, IT Park и Coursera Inc достигли соглашения, согласно которому с 2023 года 1,2 миллиона человек смогут бесплатно пройти онлайн-курсы по 5 основным IT-направлениям на образовательной платформе Coursera. Также, согласно проекту документа, узбекская сторона в 2023 году купит 10 тысяч единиц лицензий, позволяющих получить доступ ко всему контенту платформ [4].

В рамках проекта IT Bilim в 2023 году планируется оказать финансовую поддержку в оплате за обучение в сфере IT, порядка 3500 желающим в возрасте от 16 до 35 лет. А также оказывать финансовую поддержку образовательным учреждениям, при условии качественного обучения и содействия в трудоустройстве стипендиатам, закончившим обучение.

Планируется ввести программу стимуляции образовательных учреждений — данный механизм будет подразумевать существенные выплаты образовательному резиденту за каждого трудоустроенного выпускника. В рамках реализации образовательных проектов планируется создание более 1000 новых рабочих мест для молодых людей Узбекистана.

Таким образом, привлечение молодёжи к проектам в сфере IT-технологий способствует генерации новых идей и инноваций, предоставляют молодым людям возможность развивать навыки предпринимательства, лидерства, коммуникации и управления. Проводимая политика является мощным

катализатором для развития молодёжи и способствуют формированию нового поколения уверенных и инновационно мыслящих людей.

Использованная литература

1. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 06.10.2020 г. № ПП-4851 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы образования в области информационных технологий, развитию и интеграции научных исследований с IT-индустрией»
2. Алимов Р.Х., Азаматов О.Х., Хайитматов У.Т. “Информационные технологии в образовании” - Министерство высшего и среднего специального образования республики Узбекистан. - Т.: «IQTISODIYOT», 2019. – 158 стр.
3. Пащенко О. И. Информационные технологии в образовании / О. И. Пащенко. - Нижневартовск: Изд-во Нижневарт.гос. ун-та, 2013. - 227 с.
4. https://it-park.uz/ru/itpark/news/press-konferenciya-chego-dostig-it-park-za-2022-god

Ayupov Ravshan Hamdamovich,
O‘zbekiston, O‘zbekiston davlat jahon tillari universiteti, Toshkent
Baltabaeva Guzal Ravshanovna
O‘zbekiston, Toshkent moliya instituti, Toshkent

TA’LIMDA SUN’YIY INTELTEKT USULLARI VA VOSITALARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS AND TOOLS IN EDUCATION

Annotatsiya*: Sun'iy intellekt (AI) turli fanlarni o‘rganish va o‘qitishda tobora ko‘proq qo‘llanilmoqda. AI foydalanuvchilarning so‘rovlariga javoban matematik modellashtirish, kompyuter kodi, tasvirlar yoki boshqa ommaviy axborot vositalarini ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin. Ta'limda AI avtomatlashtirilgan baholash, nutqni aniqlash, ta'lim resurslarini moslashtirilgan va shaxsiylashtirilgan ta'minlash va boshqalarda joriy etilgan. Masalan, ChatGPT AI modeli sifatida ta'limda turli usullarda qo‘llanilishi mumkin. Ushbu maqolada undan foydalanish mumkin bo‘lgan ba'zi holatlar tasvirlangan. Shuningdek, ChatGPT ta'lim sohasida tadqiqot yordami uchun foydali vosita bo‘lishi mumkin. ChatGPT-dan foydalanishning ba'zi usullari ushbu maqolada ta'kidlangan. Yakuniy xulosa sifatida shuni aytishimiz mumkinki, sun'iy intellekt va xususan, ChatGPT integratsiyasi zamonaviy ta'limda qimmatli vosita bo‘lib xizmat qilishi mumkin.*

Kalit so‘zlar*: Raqamli texnologiya, matematik modellashtirish, til o‘rganish, sun'iy intellekt, ChatGPT, VR, AR, AI, integratsiya, dasturiy ta'minot, til modeli.*

Annotaion: *Artificial intelligence (AI) has been increasingly applied in learning different subjects and teaching. AI can be used to produce mathematical modelling, computer code, images, or other media in response to users' queries. In education, AI has been implemented in automated assessment, speech recognition, adaptive and personalized provision of educational resources, and more. For example, ChatGPT, as an AI language model, can be used in various ways in education.*

In this article illustrated some possible use cases of this. Also, ChatGPT can be a useful tool for research assistance in education. Some ways that ChatGPT can be used in this context highlighted in this paper. As a final conclusion, we can say, that the integration of artificial intelligence and specifically, ChatGPT, can serve as a valuable tool in contemporary education.

***Key words**: Digital technology, mathematic modelling, language learning, artificial intelligence, ChatGPT, VR, AR, AI, integration, software, language model.*

***Аннотация**: Искусственный интеллект (ИИ) все чаще применяется при изучении различных предметов и преподавании. ИИ может использоваться для создания математического моделирования, компьютерного кода, изображений или других носителей в ответ на запросы пользователей. В образовании ИИ применяется для автоматизированного оценивания, распознавания речи, адаптивного и персонализированного предоставления образовательных ресурсов и многого другого. Например, ChatGPT как языковая модель искусственного интеллекта может по-разному использоваться в образовании. В этой статье проиллюстрированы некоторые возможные варианты использования этого. В качестве окончательного вывода можно сказать, что интеграция искусственного интеллекта и, в частности, ChatGPT, может служить ценным инструментом в современном образовании.*

***Ключевые слова**: Цифровые технологии, математическое моделирование, изучение языков, искусственный интеллект, ChatGPT, VR, AR, AI, интеграция, программное обеспечение, языковая модель.*

1.Kirish

Raqamli texnologiya o‘quv jarayonining muhim omiliga aylandi va o‘qituvchilar o‘zlarining o‘qitish amaliyotiga texnologiyani kiritish uchun foydalanishlari mumkin bo‘lgan turli xil vositalar va usullar mavjud. Raqamli texnologiyadan foydalanish o‘quvchilarning motivatsiyasi va faolligini oshirishi, shuningdek, asl materiallardan foydalanish va real tildan foydalanish imkonini beradi. Biroq, texnologiyadan maqsadli va o‘quvchilarning o‘quv maqsadlari va ehtiyojlariga mos kelishini ta'minlash muhimdir. Veb-qidiruv natijalari til o‘rganishda raqamli texnologiyalardan foydalanish haqida ko‘proq ma'lumot beradi. Masalan, keyingi maqolada [1] texnologiyani o‘qitishga kiritish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan ba'zi ilovalar va dasturlar muhokama qilinadi. Texnologiyadan foydalanish har doim, hatto raqamli davrda ham o‘qitishning muhim qismi bo‘lib kelgan. Biroq, ba'zi texnologiyalar (masalan, VR - virtual haqiqat) hali ham muvaffaqiyatli foydalanish uchun juda qiyin. Keyingi nashr [2,5] Teachers Talk Tech podkasti orqali til o‘rganish va o‘qitishda texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha yetakchi mutaxassislarning fikrlarini taqdim etadi.

2. Asosiy qism

Sun'iy intellekt (AI) turli fanlarni o‘rganish va o‘qitishda tobora ko‘proq qo‘llanilmoqda. Misol uchun, matematik modellashtirishda (AI) dan foydalanish murakkab muammolarni hal qilish, natijalarni bashorat qilish va murakkab tizimlarni tushunish uchun yangi yondashuvni taklif qiladi. AIni matematik modellashtirishga integratsiya qilishning ba'zi usullari [2-4]:

Ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish - AI matematik modelga kiritilishi mumkin bo‘lgan naqshlar, anomaliyalar va munosabatlarni aniqlab, katta hajmdagi ma'lumotlarni tezda tahlil qilishi mumkin. Mashinani o‘rganish algoritmlari tarixiy ma'lumotlarga asoslangan natijalarni bashorat qilish uchun o‘qitilishi mumkin.

Matematik modellarni optimallashtirish - AI eng aniq natijalarni ta'minlash uchun matematik modellarni optimallashtirish, parametrlarni nozik sozlashda yordam berishi mumkin. Neyron tarmoqlar kabi algoritmlar vaqt o‘tishi bilan o‘zini optimallashtirishi va modelning bashorat qilish kuchini oshirishi mumkin.

Dinamika modellarini tuzish - an'anaviy matematik modellar statik; ular qurilganidan keyin qo‘lda sozlanmaguncha o‘zgarmaydi. AI yordamida modellar yangi ma'lumotlar yoki natijalar asosida real vaqtda moslasha oladi.

Kompleks tizim tahlili - biologiya yoki meteorologiyada topilganlar kabi ko‘p o‘zgaruvchilarga ega tizimlarni matematik modellashtirish qiyin bo‘lishi mumkin. Sun'iy intellekt ushbu ko‘p qirrali tizimlarni yanada samaraliroq qayta ishlashi va an'anaviy usullar bilan o‘tkazib yuborilishi mumkin bo‘lgan tushunchalarni taqdim etishi mumkin.

Bashoratli tahlil - Etarli ma'lumotlarga ega bo‘lgan AI algoritmlari kelajakdagi voqealar yoki tendentsiyalarni bashorat qilishi mumkin. Bu bozor harakatlarini bashorat qilish juda foydali bo‘lishi mumkin bo‘lgan moliya kabi sohalarda qimmatlidir.

Simulyatsiya va testlash - AI matematik modelni keng qamrovli sinovdan o‘tkazish va takomillashtirish imkonini beradigan boshqa usullardan foydalangan holda ko‘plab simulyatsiyalarni bajarishi mumkin.

Jarayonlarning xususiyatlarni ajratib olish va o‘lchovni kamaytirish - Ko‘p o‘zgaruvchilarga ega bo‘lgan ma'lumotlar to‘plamida ularning barchasi

modellashtirish uchun bir xil darajada qimmatli emas. AI eng muhim xususiyatlarni aniqlay oladi va ma'lumotlarning o‘lchamini kamaytiradi, modellashtirish jarayonini soddalashtiradi.

An'anaviy usullarni takomillashtirish - sun'iy intellekt an'anaviy matematik modellashtirishning o‘rnini bosishi shart emas, balki uni yaxshilaydi. Masalan, differentsial tenglamalarni mashinani o‘rganish texnikasi bilan birlashtirish murakkab biologik tizimlarni yaxshiroq tushunish va bashorat qilishga yordam beradi.

Matematik modellashtirishda AIning integratsiyasi murakkab tizimlarni boshqarish qobiliyatini oshiradi, bashoratlarni aniqroq qiladi va faqat an'anaviy usullar bilan ko‘rinmasligi mumkin bo‘lgan tushunchalarni taklif qiladi. Texnologiya va metodologiyalar rivojlanishda davom etar ekan, sun'iy intellekt va matematik modellashtirish o‘rtasidagi simbiotik aloqa yanada mustahkamlanadi va bu yangilik uchun yo‘l ochadi.

. Matematik modellashtirish, til o‘rganish va o‘qitishni qo‘llab-quvvatlash uchun sun’iy intellektning salohiyati katta va ba’zi zamonaviy sun’iy intellekt vositalari inson tillari qoidalari va naqshlarini mustaqil ravishda o‘rganish uchun ishlab chiqilmoqda, ular zamon, holat va jins kabi grammatik funktsiyalarni tushuntirib beradi. [5]. Sun'iy intellektdan foydalanish o‘rganish tajribasini shaxsiylashtirishga, darhol fikr-mulohazalarni taqdim etishga va o‘quv jarayonini turli usullar bilan yaxshilashga yordam beradi. Ammo shuni yodda tutish kerakki, sun'iy intellekt inson ta'limotini almashtirish uchun emas, balki uni to‘ldirish va qo‘llab-quvvatlash uchun ishlatilishi kerak. ChatGPT AI tili modeli sifatida ta'limda turli usullarda qo‘llanilishi mumkin. Bu erda foydalanish mumkin bo‘lgan ba'zi holatlar mavjud:

1. Tadqiqot yordami: ChatGPT talabalar va o‘qituvchilarga ilmiy maqolalar, kitoblar va onlayn resurslar kabi tegishli tadqiqot materiallarini topish va baholashda yordam berishi mumkin.

2. Ta'limni qo‘llab-quvvatlash: ChatGPT virtual o‘qituvchi bo‘lib xizmat qilishi mumkin, savollarga javob beradi va turli mavzular bo‘yicha tushuntirishlar

beradi. Shuningdek, u foydalanuvchining qiziqishlari va qobiliyatidan kelib chiqqan holda keyingi o‘rganish uchun moslashtirilgan tavsiyalar berishi mumkin.

3. Til o‘rganish: ChatGPT til o‘rganish vositasi sifatida ishlatilishi mumkin, bu o‘quvchilarga ona tilida so‘zlashuvchiga o‘xshash sherik bilan yozish va suhbatlashish qobiliyatlarini mashq qilish imkonini beradi.

4. Yozishni qo‘llab-quvvatlash: ChatGPT o‘quvchilarga grammatika, sintaksis va uslub bo‘yicha fikr-mulohazalarini bildirish orqali yozish ko‘nikmalarini yaxshilashga yordam beradi. Shuningdek, u yozish ko‘rsatmalarini yaratishi va insho mavzulari bo‘yicha takliflar berishi mumkin.

5. Kurs dizaynini yaratish: ChatGPT o‘qituvchilarga o‘quv kurslarini loyihalash va ishlab chiqishda yordam berishi mumkin, masalan, kurs mavzularini taklif qilish, dars rejalarini yaratish, viktorina va topshiriqlarni ishlab chiqish.

ChatGPT-dan ta'limda foydalanish uchun o‘qituvchilar uni turli ta'lim texnologiyalariga, masalan, ta'limni boshqarish tizimlari, chatbotlar yoki virtual yordamchilarga integratsiyalashlari mumkin. Shu bilan bir qatorda, talabalar ChatGPT-ga to‘g‘ridan-to‘g‘ri veb-ga asoslangan chat interfeyslari yoki xabar almashish platformalari orqali kirishlari mumkin. Shuni ta'kidlash kerakki, ChatGPT foydali yordam ko‘rsatishi mumkin bo‘lsa-da, uni inson o‘qituvchilarining o‘rnini bosuvchi vosita sifatida ko‘rish kerak emas, balki ularning o‘qitish harakatlariga qo‘shimcha sifatida qarash kerak.

3. AI dan foydalanish boýicha takliflar

ChatGPT ta'lim sohasida tadqiqot yordami uchun foydali vosita bo‘lishi mumkin. ChatGPT-dan ushbu kontekstda foydalanishning ba'zi usullari:

1. *Manbalarni umumlashtirish va izohlash*: ChatGPT talabalarga manbalardagi ma’lumotlarni umumlashtirish va izohlashda yordam berishi mumkin, bu esa tadqiqotni maqolalarga kiritishda foydali bo‘lishi mumkin. Illinoys universiteti qoshidagi Ta'lim va o‘qitishda innovatsiyalar markazining ma'lumotlariga ko‘ra, ChatGPT talabalarga manbalardagi ma'lumotlarni umumlashtirish va izohlashda" yordam berishi mumkin [6].

2. *Bibliografiya va iqtiboslar yaratish*: ChatGPT talabalarga universitet yoki professor tomonidan talab qilingan formatda bibliografiya va iqtiboslar yaratishda ham yordam berishi mumkin. Bu vaqtni tejash va talabalar o‘z manbalarini to‘g‘ri keltirishlarini ta'minlaydi. Illinoys universiteti, shuningdek, ChatGPT talabalarga "universitetingiz yoki professoringiz talab qiladigan formatda bibliografiya va iqtibos yaratishda" yordam berishi mumkinligini ta'kidlaydi [7].

3. *Test savollariga javob berish va insho yozish*: Amerika Psixologik Assotsiatsiyasi ma'lumotlariga ko‘ra, ChatGPT test savollariga javob berishi va insho yozishi mumkin [8]. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, ChatGPT-dan shu tarzda foydalanish axloqiy tashvishlarni keltirib chiqarishi mumkin, chunki bu akademik insofsizlikning bir shakli sifatida qaralishi mumkin. O‘qituvchilar o‘z sinflarida ChatGPT dan foydalanish bo‘yicha aniq ko‘rsatmalarni belgilashlari va talabalar ushbu vositadan to‘g‘ri va axloqiy tarzda foydalanishlarini ta'minlashlari muhim.

4. *G‘oyalar yaratish*: ChatGPT tadqiqot ishlari yoki ijodiy yozish loyihalari uchun g‘oyalar yaratishga yordam beradi. Talabalar ushbu xususiyatdan fikrlarni fikrlash va ularni kengaytirish uchun foydalanishlari mumkin.

Umuman olganda, ChatGPT o‘quvchilarning akademik faoliyatini yaxshilash va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam berish uchun turli yo‘llar bilan ta'limni qo‘llab-quvvatlash vositasi sifatida ishlatilishi mumkin. Veb-qidiruv natijalariga ko‘ra, ChatGPT-dan ta'limda til o‘rganish vositasi sifatida foydalanish mumkin. Til o‘rganish uchun ChatGPT dan foydalanishning bir misoli Tokio universiteti professori Tom Galli videosida ko‘rsatilgan bo‘lib, u ChatGPT dan odamlarga ikkinchi tillarni o‘rganish va o‘rgatishda yordam berish uchun qanday foydalanish mumkinligini ko‘rsatadi. ChatGPT tabiiy tilni qayta ishlash usullaridan foydalangan holda foydalanuvchi tomonidan yaratilgan so‘rovlarga javob berishi mumkin, bu uni yangi tilda gapirish va yozishni mashq qilish uchun samarali vositaga aylantiradi. Bundan tashqari, til o‘rganuvchilarning o‘qish va tinglab tushunish qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradigan javob berish uchun ko‘rsatmalar yaratish uchun ham foydalanish mumkin. Umuman olganda, ChatGPT ta'limda til o‘rganishning samarali vositasi bo‘lib, ikkala amalga ham yordam beradi.

3. Xulosalar

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt (AI) va xususan, ChatGPT integratsiyasi zamonaviy ta'limda qimmatli vosita bo‘lib xizmat qilishi mumkin. ChatGPT matematik modellashtirish, akademik yozishda yordam berish, talabalarga tadqiqot savollarini ishlab chiqishda yordam berish, fikrlarni tartibga solish va tushunchalar bo‘yicha takrorlash va o‘quvchilarni fikrlash va savollarni aniqlashtirish uchun evristik vosita bilan ta'minlash uchun ishlatilishi mumkin. Bundan tashqari, ChatGPT kabi sun'iy intellekt chatbotlari benuqson akademik insholar yaratish qobiliyatiga ega va bu uni talabalar va o‘qituvchilar uchun foydali vositaga aylantiradi. Ammo shuni yodda tutish kerakki, sun'iy intellekt yozish vositalari doimo rivojlanib bormoqda va ChatGPT taqiqining bajarilishi noto‘g‘ri pozitivlarning adolatsizligiga olib kelishi mumkin, chunki AI yozish vositalari har doim ularni aniqlash uchun ishlatiladigan vositalardan bir qadam oldinda. . Umuman olganda, AI va ChatGPTni ta'limga tatbiq etish o‘quvchilarning o‘rganish va o‘qituvchilarning dars berish usullarini inqilob qilish imkoniyatiga ega.

Sun'iy intellekt (AI) va ChatGPT kabi chatbotlar zamonaviy ta'limda tobora ommalashib bormoqda. Ushbu texnologiyalar o‘quvchilarning o‘rganishini yaxshilash va qo‘llab-quvvatlash uchun turli usullarda qo‘llanilgan, jumladan, shaxsiy fikr-mulohazalar va yo‘l-yo‘riqlar berish, matematik modellashtirishda yordam berish, akademik yozish va hatto kodlash ko‘nikmalarini o‘rgatish. AI va chatbotlarning ta'limdagi eng istiqbolli ilovalaridan biri bu ularning talabalarga shaxsiy yordam va fikr-mulohazalarni taqdim etish qobiliyatidir. Talabalar ma'lumotlarini tahlil qilish orqali ushbu texnologiyalar o‘quvchilar qiynalayotgan sohalarni aniqlashi va ularni yaxshilashga yordam berish uchun maqsadli yordam ko‘rsatishi mumkin. Bu, ayniqsa, ortda qolayotgan yoki ma'lum bir mavzu bilan kurashayotgan talabalar uchun foydali bo‘lishi mumkin. Ta'limda sun'iy intellekt va chatbotlardan yana bir muhim foydalanish ularning akademik yozishda yordam berish qobiliyatidir. ChatGPT, masalan, talabalarga tadqiqot savollarini ishlab chiqishda, maqolalarni tavsiflashda va hatto insho yozishda yordam berishi mumkin. Ushbu vositalar o‘quvchilarga o‘ziga ishongan yozuvchi bo‘lishga yordam beradi va

ularning ish sifatini oshiradi. Ta'limda chatbotlardan foydalanish plagiatning kuchayishiga va boshqa akademik yaxlitlik muammolariga olib kelishi mumkinligi haqida xavotirlar mavjud bo‘lsa-da, ekspertlar bu texnologiyalardan an'anaviy o‘qitish usullarini almashtirish emas, balki ularni to‘ldirish uchun foydalanish mumkinligini ta'kidlaydilar. Har qanday yangi texnologiyada bo‘lgani kabi, ta’limda sun’iy intellekt va chatbotlardan foydalanish bilan bog‘liq potentsial xavf va qiyinchiliklar mavjud, biroq puxta rejalashtirish va amalga oshirish bilan ular o‘quvchilarning ta’lim natijalarini yaxshilash uchun qimmatli vosita bo‘lish potentsialiga ega. Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, AI va ChatGPT kabi chatbotlar o‘quvchilarga shaxsiy yordam va fikr-mulohazalarni taqdim etish, matematik modellashtirish, akademik yozish va an'anaviy o‘qitish usullarini to‘ldirishda yordam berish orqali ta'limni inqilob qilish imkoniyatiga ega. Ushbu texnologiyalardan foydalanish bilan bog‘liq qiyinchiliklar mavjud bo‘lsa-da, ular zamonaviy ta'lim tizimida o‘quvchilarning ta'lim natijalarini oshirish uchun ajoyib imkoniyatlarni taklif etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ayupov R.X., Tursunov S.Q. Raqamli texnologiya. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: “Lesson Press” nashriyoti, 2023 yil. 464 bet.

2. Sobirjonov R.A. va boshqalar. Zamonaviy texnologiyaning rivojlanish istiqbollari – monografiya. Toshkent: “Hilol Media” nashriyoti, 2022 yil. 202 bet.

3. Pit Sharma. Til o‘qitishda texnologiyadan foydalanish. Kembrij ingliz tili. Mavzu: Texnologiya va raqamli. 29.10.2021

4. Hayo Reinders. Ta'limni qo‘llab-quvvatlash uchun texnologiyadan foydalanish. Kembrij universiteti matbuoti va baholash. 28.07.2022.

5. Senad Bećirovich, Amna Brdarević-Cheljo, Xaris Delić. Chet tillarini o‘rganishda raqamli texnologiyalardan foydalanish | SpringerLink. 27.09.2021.

6.https://citl.illinois.edu/citl-101/instructional-spaces-technologies/teaching-with-technology/chatgpt

7.https://www.scientificamerican.com/article/how-chatgpt-can-improve-education-not-threaten-it/

8.https://www.edweek.org/teaching-learning/opinion-19-ways-to-use-chatgpt-in-your-classroom/2023/01

Sindarov Sadriddin Qarshiboyevich
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti “Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalar” kafedrasi katta o‘qituvchisi

ANIQ FANLARNI O‘QITISH JARAYONIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Annotatsiya: *Yangi asr o‘qituvchisi o‘z faoliyatida qobiliyatli, zamonaviy, ilmiy va madaniy taraqqiyotning mohiyatini chuqur tushuna bilishi, dunyo va inson haqidagi bilimlar tizimini keng nuqtai-nazardan anglash, qolaversa, kompyuter va boshqa o‘qitish texnik vositalaridan ta’lim jarayonida foydalana olishi lozim.*

Kalit so‘zlar: *Internet xizmati, onlayn nazorat, test, kompyuter, bilimlarni baholash.*

Fanlarni o‘qitishda kompyuterdan foydalanishning unumdorligi qanchalik yuqori bo‘lmasin, bu sohada tahlil qilishga va bartaraf etishga muxtoj bo‘lgan

muammolar mavjud. Quyida biz bularning ba’zilariga to‘xtalib o‘tamiz. Elektron

o‘quv vositalarini ishlab chiqishda ularning dasturiy realizatsiyasi bilan bog‘liq

muammolar muhim ahamiyatga ega. Axborot texnologiyalarining tobora rivojlanib borishiga qaramasdan, tajribasi yetarli bo‘lmagan pedagog tomonidan ham osonlik bilan amalga oshiriladigan o‘qitish funksiyalarining dasturiy realizatsiyasi (masalan, talaba javobini qabul qilish va baholash) ma’lum qiyinchiliklar tug‘diradi. Ammo kompyuterli o‘qitish muammolarini hal qilishning kaliti - o‘qitish senariysini kompyuter dasturiga o‘girish imkonini beruvchi vositalarni ishlab chiqishdangina iborat, deb hisoblovchilarning keng tarqalgan nuqtai nazarini to‘g‘ri deb bo‘lmaydi. Bunday nuqtai nazar kompyuterli o‘qitish vositalarini ishlab chiqish va baholashga o‘z ta’sirini o‘tkazmoqda.

Bunday elektron o‘qitish vositalari ishlab chiqaruvchilar ko‘p holatlarda o‘z

mahsulotlarining imkoniyatlarini va ahamiyatini bo‘rttirib ko‘rsatadilar. Ushbu

holat mutaxassislar fikriga ko‘ra o‘quv maqsadidagi dasturiy mahsulotlar yaratish

sohasidagi dolzarb muammolarni tadqiq qilish jarayoniga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Mualliflik dasturiy mahsulotlarining imkoniyatlariga ortiqcha

baho berish ko‘pincha o‘quv maqsadidagi dasturiy mahsulotlar yaratish jarayonida vujudga keluvchi psixologik-pedagogik muammolarning hisobga olinmasligi bilan bog‘liq bo‘ladi. O‘quv maqsadidagi dasturiy mahsulotlar sifatining asosiy ko‘rsatkichi – ta‘lim jarayonidagi unumdorligidir. Mahsulotning yuqori darajadagi ko‘rgazmalilik imkoniyatlari va interfaollik darajasi uni foydali deb hisoblashga asos bo‘la olmaydi. o‘quv maqsadidagi dasturiy mahsulotlarning unumdorligi butunligicha o‘qitish maqsadlariga erishishni ta‘minlashiga bog‘liqdir.

Kompyuterning rang-barang imkoniyatlari psixologiya va didaktika nuqtai nazaridan tahlil qilinib, pedagogik jihatdan zarur bo‘lgandagina qo‘llanilishi kerak. Bunda tashqi effektga intilmasdan, elektron o‘qitish tizimining effektli emas, effektiv bo‘lishiga erishish zarurdir. Elektron o‘qitish tizimining effektivligini faqat tajriba yo‘li bilan aniqlash mumkin.

Zamonaviy oliy ta‘lim dasturlarining mazmuni va ko‘lami ta‘lim jarayonida auditoriya mashg‘ulotlarining hal qiluvchi ahamiyatini belgilab beradi. Bunda yangi pedagogik texnologiyalarining ahamiyati katta. Shuningdek, ta‘lim jarayonida foydalaniluvchi elektron ta‘lim vostalari bo‘lmish elektron darsliklar,

kompyuter trenajerlari, testlash dasturlari, elektron o‘rgatuvchilar, eletkron lug‘atlar, internet manbalari va boshqa o‘qitishning elektron vositalari asosan

mustaqil ta‘lim jarayonida kerakli effektni berishga qodir. Muayyan fanni o‘qitish

jarayonining o‘zagini tashkil qiluvchi nazariy mashg‘ulotlar esa o‘z oldiga fan

predmetining asosiy mag‘zini o‘zlashtirish vazifasini qo‘yadi. Ma‘lumki, aniq

fanlarni o‘ziga xos xususiyatlari ularni o‘qitishda asosiy urg‘uni o‘quv materialini

talabaga yetkazib berishga qo‘yishni taqozo etadi. Ayniqsa, bu yangi o‘quv materialini o‘zlashtirish jarayoniga tegishli. Aniq fanlarni o‘qitishda o‘quv materialining maxsus terminologiyaga ega bo‘lgan "formal tilda" olib borilishi

yangi materialni o‘zlashtirish jarayonida ko‘proq an‘naviy o‘qitish usulini talab

qiladi. Tajribali pedagogning tirik ma’ruzasi esa talaba yoshlarning ta‘lim olish

jarayoni tarbiya bilan uyg‘unlikda olib borilish maqsadiga to‘liq javob beradi.

An’naviy ma’ruzani zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiya vositalari bo‘lmish taqdimotlar, slayd-shoular, video-roliklar va boshqa ko‘rgazmalilikka erishishning elektron vositalari o‘qituvchi vaqtini tejashga, auditoriya diqqatini jamlashga ko‘mak berib, o‘quv materialining maksimal darajada o‘zlashtirilishiga yordam beradi.

Hozirda o‘quv muassasalarida o‘qitishning turli shakllarida o‘quv jarayonini ta‘minlash uchun elektron o‘quv-metodik va dasturiy materiallar yaratilmoqda. Bu borada alohida fanlardan, kunduzgi, masofaviy ta‘lim shakllari uchun mo‘ljallangan tizimlashtirilgan elektron o‘quv-uslubiy majmualar muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday elektron o‘quv-uslubiy majmualarning ham o‘qituvchi, ham talabalar uchun ahamiyati katta. Elektron o‘quv-uslubiy majmualar OTM lokal kompyuter tarmog‘ida hamda global internet tarmog‘ida joylashtirilishi mumkin. Elektron o‘quv-uslubiy majmuaning maxsus turiga misol sifatida interfaol dasturiy majmualarni keltiramiz. Interfaol dasturiy majmua – gipermedia texnologiyasi asosida yaratilgan o‘quv-uslubiy modul va qo‘shimcha modullar (algoritmlar kutubxonasi, virtual laboratoriya, test dasturlari, elektron kutubxona va b.) dan tashkil topib, bir butun elektron muhit va umumiy boshqaruv tizimiga ega bo‘lgan dasturiy mahsulotdir.

Ma’lumki, ma’ruza mashg‘ulotlari jarayonida ham o‘rganilgan materialni mustahkamlash yoki avval o‘tilgan mavzularni takrorlab borish lozim. Ammo ko‘pincha o‘quv materiali xajmining kattaligi, vaqtning yetishmasligi bois ma’ruza mashg‘ulotlarida asosiy ahamiyat yangi mavzu bayoniga qaratiladi. Bu muammoni yechish maqsadida maxsus nazorat moduliga ega bo‘lgan, barcha mavzular bo‘yicha o‘z-o‘zini nazorat, boblar bo‘yicha oraliq va yakuniy nazoratlar apparatiga ega bo‘lgan interfaol dasturiy majmualarni yaratish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Bunda nazorat modulining interfaol testlash qismi muhim ahamiyat kasb etadi. Interfaol test sahifalariga interfaol dasturiy majmua bosh sahifasidan, hamda mos mavzu sahifalaridan kirish imkoniyati yaratiladi. Interfaol dasturiy majmua tarkibiga kiruvchi o‘z-o‘zini tekshirish interfaol testlari ma’ruza mashg‘ulotlarida yangi mavzu bayonidan avval oldingi mashg‘ulotda o‘tilgan mavzuni takrorlash va yangi mavzuni mustahkamlash uchun qulay va tejamkor vositadir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 25 yanvardagi “Umumiy o‘rta, o‘rta maxsus va kasb-hunar ta’limi tizimini tubdan takomillashtirish chora- tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5313-son Farmoni.

2. Yuldoshev I.A. O‘quvchilar mustaqil ta’limini tashkil etishda mobil texnologi- yalardan foydalanish // “Zamonaviy ta’lim” jurnali. – Toshkent, 2017. - № 12. - 65-70 b.

3. Pardayev Sh.M. Talabalarning uslubiy ko‘nikmalarini shakllantirishda axborot texnologiyalarining o‘rni.// Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filialida “Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjuman 2023-yil13-oktyabr. 215-217 b

4. Pardayev Sh.M. Qarshiyev A.A. Globallashuv jarayonida Ta’lim sifatini ta’minlash va uning o‘ziga zos xususiyatlari.// “Internauka” “Интернаука” Научный журнал Часть 2. г Масква 2019 г ст 63-66 с.

5. Pardayev Sh. Qurbonova Sh Sindarov S Omonov A. An Integrated Approach To Information Technology Training In Non-Specialised Education. // International Journal of Aquatic Science 3-serial Number 3Spring 2021 september 813-819b

6. Pardayev Sh. Use of pedagogical information and communication technologies in effective organization of the educational process.// Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal Том 6 № 2 (2023) Pages: 170-173

Э.К.Каландаров
Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ доценти
И.Н.Махмудов
Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ магистранти

АКАДЕМИК ЛИЦЕЙЛАРДА “ЯРИМ ЎТКАЗГИЧЛАР ФИЗИКАСИ”ГА ОИД МАВАЗУЛАРНИ ЎҚИТИШДА АКТ ВА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Аннотация: *Мазкур мақолада академик лицейларда ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланиш истиқболлари келтирилган. Бунда яримўтказгичлар физикасига оид машғулотларда рақамли технологияларнинг ўрни ҳақида сўз боради.*

Таянч сўзлар: *технология, физика, яримўтказгичлар, академик лицей, машғулот*

Аннотация: *В данной статье представлены перспективы использования информационно-коммуникационных технологий в академических лицеях. Обсуждается роль цифровых технологий в обучении физике полупроводников.*

Ключевые слова: *Технология, физика, полупроводники, академические лицеи, обучение.*

Abstract: *This article presents the prospects for the use of information and communication technologies in academic lyceums. The role of digital technologies in teaching semiconductor physics is discussed.*

Key words: *Technology, physics, semiconductors, academic lyceums, training.*

Ҳозирги замон физика ва техникасини ярим ўтказгичларсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Турмушнинг ва техниканинг Яримўтказгичли асбоб

ускуналар кириб бормаган жабхаси деярли йўқ. Шундай экан, ярим ўтказгичлар физикасини ўрганиш ва ёш авлодга ўргатиш мухим муаммоларимиздан биридир.

Кейинги вақтларда комьпютер ахборот технолиялари ҳамда мобил алоқа воситалари шиддат билан ривожланди ва кун сайин такомиллашмоқда. Бундай техника воситаларини рақамли технологиялар ёрдамида ўқув жараёнида унумли фойдаланиш катта ахамият касб этади.

Компьютер ва мобил воситалари ёрдамида ўқитишнинг асосий ғояларини намойиш қилиш, диққатни жамлаш, билим сифатини синашга оид муаммоларни ҳал этиш, тескари алоқа муҳитини ҳосил қилиш, керакли маълумотни тезкор қидириш, маълумотларни анимация шаклида тақдим этиш имкониятларини яратади.

Шуни таъкидлаш керакки, ўқув жараёни педагогик фаолиятида компьютер ва мобил воситасининг педагогик дастурий воситаларидан фойдаланиш анъанавий технологиялардан сезиларли даражада фарқ қилади ва қуйидаги хусусиятларга эга [1].

- ўқитувчининг фаолияти сезиларли даражада ўзгаради. Компьютернинг педагогик дастурий воситаси учун ўқув воситаларини яратиш ва фойдаланишда ўқитувчига янги талаблар қўйилади. Компьютер технологияларининг ўқув жараёнига қўллашга тайёрлиги, бу соҳада фақат юқори малакали билимларни эмас, балки замонавий ахборот соҳасидаги билимларни ҳам талаб этади.

- ўқитувчи марказий шахс бўлган анъанавий таълимдан фарқли ўлароқ, янги ахборот технологияларидан фойдаланишда ўзаро баҳс мунозаралар аста-секин ўз шахсий таълим йўналишини фаол равишда қураётган ўқувчига ўтказилади.

- фан ўқитувчисининг ўқувчилар билимини назорат қилишда ёки бахолашда ҳам АКТ ва рақамли технологиялардан фойдаланиш имконияти янада ошади.

- таълим берувчи ўқувчиларнинг ота – оналари билан бевосита уларнинг фарзандлари тўғрисида мулоқот қилиш имконияти янада кенгаяди.

- ўқитувчи ҳар бир ўқувчи билан индивидуал ишлаш имкониятини виртуал яратиш имкониятини яратиш мумкин бўлади.

Академик лицей ўқувчилари ахборот коммуникацион технологиялари ва мобил воситаларидан мукаммал фойдалана олишади. Шунинг учун АКТ ва рақамли технологиялардан фойдаланиб машғулотларни ташкил этиш ўқитувчида ортиқча муаммолар туғдирмайди [2].

Академик лицейларда ўқитиладиган физика фанининг ярим ўтказгичлар физикасига тегишли мавзуларни ўқитишда рақамли технологиялар асосида компьютер дастурларидан фойдаланишнинг асосий йўналиши ва тегишли дидактик-дастурий таъминоти қуйидагилардан иборат:

1. Инновацион таълим технологияларини ва замонавий ўқитиш воситаларини биргаликда яратиш. Компьютер ва мобил воситаларининг замонавий ўқитиш қурилмалари ва телекоммуникацияларни физика таълим жараёнига жорий этиш педагогик шарт-шароитлар мажмуини ривожлантиришнинг технологик асоси бўлиб, улар ҳар қандай таълим сифатини оширишда бир қатор услубий ва ташкилий қийинчиликларни бартараф этади. Масалан, ярим ўтказгичлар тузилиши ва уларнинг баъзи физик хоссаларини бевосита кузатиш ёки асосий физик параметрларини аниқлаш учун лаборатория машғулотларидан фойдаланиш имконияти деярли мавжуд эмас. Бунда бизга АКТ нинг дастурлари ҳамда интернет сайтларидан фойдаланиб ўқувчиларга таълим бериш катта ахамият касб этади.

2. Академик лицейларда таълимни демократлаштиришни кучайтириш. Физика таълимида ахборот- коммуникация технология (АКТ)ларидан фойдаланиш, сифатли таълимнинг мавжудлигини ҳамда ҳар қандай вазиятда фойдаланиш имкониятини сезиларли даражада оширади. Компьютер дастурлари ёрдамида физикани ўқитишда ўқувчиларнинг ақлий фаолиятини ривожлантириш учун махсус муҳит сифатида қаралиши мумкин. Психологларга, ўқитувчиларга ва соҳа мутахассисларига яхши маълумки, янги билимларни олиш фақатгина ўз фаолиятлари жараёнида юзага келади. Компьютер воситаларини қўллаш ўқувчиларга маълум даражада таълимга оид

маълумотни етказиб беришга эмас, балки ўқувчининг билим фаолиятини бошқариш учун педагогик шарт-шароитларни яратишга имкон беради. Масалан, ярим ўтказгичларга оид лабортория машғулотларини бажаришда уларнинг қайси параметрларини аниқлашда ўқувчилар ихтиёрий танлаш имконияти яратилади. Бунда интернет сайтларидан **Crocodile Physics** ёки **Car lab** каби рақамли ресурслардан фойдаланиш тавсия этилади.

3. Ўқитувчи ва ўқувчилар ўз-ўзини ривожлантиришда таълим даражасини ошириш. Физикани ўрганишда компьютернинг замонавий дастурий воситаларидан фойдаланиш ўқувчига юқори даражада имкониятлар яратади. Замонавий таълим ахборот жамияти шароитида АКТ лар таълим технологияларини ривожлантириб, узлуксиз таълимнинг муаммоларини бартараф этиш учун хизмат қилади. Бу муҳитда янги коммуникациялар ёрдамида ўқувчиларга масофадан туриб мулоқот қилиш, таълим бериш, ахборот-ресурсларидан фойдаланиш ҳамда Интернет муҳитининг глобал ва турли хил онлайн форумларида иштирок этиш имкониятларини яратади.

4. Ярим ўтказгичлар физикасига тегишли материаллар билан таъминлашни кескин ошириш. Чунки сохага тегишли мълумотлар ўзбек тилида жуда камчиликни ташкил этади. Бу нафақат таълим учун материалларнинг мазмунини танлашга, балки ўқув материалларини тизимли ташкил этишга, компьютер таълим дастурлари ёрдамида машғулотлар ўтказишга ҳам тегишли бўлиб, бунда интерактив ахборот муҳити, барча ўқув ва билим жараёнларини бошқаришнинг яхлит ўзаро боғлиқлигини таъминлайди.

5. Ўқувчиларнинг тайёргарлик даражасини баҳолашда ўқитувчи психологик қулайлик яратиш. Компьютер технологиялари ёрдамида ўқитиш воситаларидан фойдаланиш ўқувчига ўқув жараёнида, муайян мавзуни ўрганишда қизиқишни кучайтириш имконини беради. Анъанавий таълимда ўқувчиларни маълум бир мавзуни ўрганиш учун тайёрлаш даражасининг гуруҳ ва индивидуал синфларни ташкил этишни мураккаблаштиради, бу ўқитишнинг умумий суръатини пасайтиради. Ушбу муаммоларни бартараф этиш компьютер технологиялари ва унинг ўқув воситалари ёрдамида индивидуал синфларни

ташкиллаштириш ҳамда ўқувчилар билан мулоқот қилиш учун янги ёндашувни қўллашга имкон беради. Шунингдек, ҳар бир дарсни режалаштиришда ўқитувчи ишнинг интенсивлигини ошириш, ўқитувчи ва ўқувчи ўртасида тўғридан-тўғри мулоқот қилиш муҳитини яратади [3].

6. Мустақил ишларни ташкил этиш. Ярим ўтказгичлар физикасини ўргатишнинг муҳим усулларидан бири, ўқувчиларнинг мустақил ишини таъминлашда АКТ ва мобил воситалари имкониятларини яратишдир. Бунда шахсий ўқитиш материалини тақдим этиш (материални мустақил ўрганиш истаги, олдин тақдим этилган материални такрорлаш, ўқувчилар учун қулай вақтда маълумотни қўшимча ўрганиш) методологиясидан фойдаланиш мумкин. Компьютер ўқитиш воситаларини қўллаш орқали ўқувчиларга бир хил материалларни бир неча бор тақдим этишга ҳамда ўтилган мавзуларни қайта тушинтириш учун самарали ҳисобланиб, материални тушуниш ва босқичма-босқич ассимиляция қилиш ёки назорат қилинишини таъминлаш имкониятини яратади.

АКТ ва мобил воситаларидан фойдаланган ҳолда таълимни ташкил этишнинг хусусияти энг қимматлидир, чунки бу, ўқув жараёнини ташкил этишнинг оммавий шакли доирасида адаптив, индивидуал ва кўп босқичли ёндашувли ўқитиш учун имкон беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Красильникова В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании // Учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 291 с.
2. Юлдошев И.А. Тармоқ технологиялари бўлажак информатика ўқитувчиларининг ижодий ва коммуникатив қобилиятларини ривожлантириш воситаси сифатида // Замонавий таълим. – Тошкент, 2017. – № 4. – Б. 4-9.
3. Каландаров Э.К. Узлуксиз таълим тизимида қаттиқ жисмлар физикаксини АКТ ёрдамида ўқитишнинг педагогик ва психологик имкониятлари // Касб таълими - 2020 № 4 Б. 57-61.

Umarova Zaxro Abduraxim qizi
O‘zbekiston, TDPU Matematika va ta’limda axborot texnologiyalari kafedrasi dotsent v.b., p.f.f.d. (PhD)
Umarov Xusan Abduraximovich
O‘zbekiston, TDPU ,,Texnologik ta’lim metodikasi’’kafedrasi dotsent v.b., p.f.f.d. (PhD)
Tohirova Xadichabonu Erkin qizi
O‘zbekiston, TDPU Texnologik ta’lim yo‘nalishi talabasi

TA’LIM TIZIMIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI RESURSLARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

PROSPECTS FOR THE USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGY RESOURCES IN THE EDUCATION SYSTEM

Annotatsiya: *Hozirgi kunda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida ham raqamli onlayn-platformalarni yaratish ustuvor yo‘nalishlardagi vazifalardan biri hisoblanib, mazkur maqolada ta’lim jarayonida axborot kommunikatsiya texnologiyasi vositalaridan foydalanishning zamonaviy usullari va ahamiyati atroflicha yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *AKT , texnologiya, innovatsiya, virtual, interaktiv doska.*

Аннотация: *В настоящее время создание цифровых онлайн-платформ в общеобразовательных школах является одним из приоритетных направлений, в данной статье подробно освещаются современные методы и значение использования средств информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.*

Ключевые слова: *ИКТ, технология, инновации, виртуальная, интерактивная доска.*

Abstract: *Currently, the creation of digital online platforms in secondary schools is one of the priorities, this article highlights in detail modern methods and the importance of using information and communication technologies in the educational process.*

Keywords: *ICT, technology, innovation, virtual, interactive whiteboard.*

Hozirgi globallashuv davrida internet tarmog‘i orqali masofadan turib, onlayn yoki oflayn o‘qish imkoniyatlarining paydo bo‘lishi, ta’lim oluvchi va ta’lim beruvchilarga juda katta imkoniyat bermoqda. Hozirgi kunda dunyo bo‘ylab elektron ta’lim olish imkonini beruvchi juda ko‘plab elektron ta’lim platformalari faoliyat yuritmoqda. Elektron usulda ta’lim olishning eng afzal tomoni ta’lim oluvchi ayrim sabab bilan darsda qatnasha olmasa yoki darsni yaxshi o‘zlashtira olmasa, platformaga kirib, video-ma’ruzalardan qayta-qayta foydalanishi mumkin. Bu esa ta’lim olish samaradorligini sezilarli darajada oshishiga sabab bo‘ladi.

Bugungi kunda rivojlangan davlatlar ta’lim tizimida zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib

borilib, ularning natijalari amaliyotga tatbiq etilmoqda. Ta’lim tizimida fan va ishlab chiqarishning integratsiyasiga e’tibor qaratish, ta’lim jarayoniga elektron ta’lim texnologiyalarini joriy qilish, masofaviy ta’limni qo‘llab-quvvatlash zarur. Axborot kommunikatsiya texnologiyalarini masofaviy ta’lim jarayonida qo‘llashning ikkita zaruriy sharti mavjud:

- texnik jihozlar bilan taminlanganlik;
- maxsus dasturiy ta’minotlarning mavjudligi.

So‘nggi yillarda rivojlangan mamlakatlarda internet orqali ta’lim olish jadal rivojlanmoqda va u “Elektron ta’lim” (e-Learning) atamasi bilan kirib keldi. Elektron ta’limni tashkil etish uchun ko‘plab tizimlar mavjud. Bularga misol qilib Mualliflik dasturiy mahsulotlari (Authoring tools), Virtual ta’lim jarayonini boshqaruvchi tizimlar – LMS (Learning Management Systems), Ichki kontentning boshqaruv tizimlari – CMS (Content Management Systems)ni keltirish mumkin. Bilamizki, XXI-asr texnologiya va axborot asri hisoblanadi. Yangi-yangi g‘oyalar yangi-yangi inovatsiyalar yaratilmoqda. Hozirgi kunda AKT yanada samarali axborot va kommunikatsiya uchun ishlab chiqilgan texnologiyalar to‘plamidir.

AKT- bu Axborot-kommunikatsion texnologiyalar. AKT- ma’lumotlarni o‘zida to‘plash, saqlash, qayta ishlash, ulardan foydalanish vositalari orqali barcha sohalarda keskin rivojlanishga imkon yaratib beruvchi texnologiyalardir.

So‘nggi yillarda AKT yangi ta’lim siyosati va loyihalarini ishlab chiqishda muhim rol o‘ynaydi, chunki ular bilimga kirish uslubiga ta’sir ko‘rsatdilar. Ular shaxsan yoki masofadan turib ma’lumot olish imkoniyatini yengillashtirish imkoniyati bo‘lgan[1], ammo shu bilan birga ular bir qator muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Shu ma’noda ta’lim uchun Internet protokoli xizmatlari va platformalari ishlab chiqilgan bo‘lib, bu o‘qitish va o‘qitish modellarini qayta ko‘rib chiqishga imkon berdi. Ochiq manbali platforma (LMS) larning namunalari sifatida, asosan, Moodle, Chamilo, Claroline, ATutor yoki Sakailarni aytishimiz mumkin.

Ushbu platformalarda interaktiv doskalar, real vaqt rejimidagi virtual sinflar, munozarali xonalar, forumlar, anketalar, diagrammalar, audiovizual resurslar, raqamli

bibliografiya, onlayn hamkorlik hujjatlari, portfellar, o‘quv o‘yinlari va boshqalar kabi resurslardan foydalaniladi.

AKTlarning o‘ziga hos bir qancha afzalliklari mavjud[3]. Bular:

- Ular ma’lumotlardan foydalanishni osonlashtiradi;
- U turli ta’lim markazlarining tarmoqqa ulanishini qo‘llab-quvvatlaydi, jamoatchilik tushunchasini kengaytiradi;
- U fikrlashning yangi usullarini ilgari suradi;
- U bilimlarni hamkorlikda qurish tamoyilini ma’qullaydi;
- U foydalanuvchilarning raqamli savodxonligini ta’minlashga imkon beradi
- Ta’lim sohasida ular o‘quvchilar va o‘qituvchilar o‘rtasidagi avlodlar o‘rtasidagi farqni bartaraf etishga yordam beradi;
- Bu o‘quv va ma’muriy boshqaruv vositasidir, chunki u o‘quvchilarning akademik xatti-harakatlarini bilish uchun ma’lumotlar bazalariga va statistik ma’lumotlarga zudlik bilan kirish imkoniyatini beradi.

Hozirgi kunda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida ta’lim tizimining mazmuni va sifati oldimizda turgan dolzarb masalalar va ustuvor yo‘nalishlardan biri bo‘lib hisoblanmoqda va uni rivojlantirish hamda samaradorligini oshirish usullari va chora tadbirlari izlanmoqda. Shu bilan birga umumiy o‘rta ta’lim maktablarida ta’lim-tarbiya jarayonida yangi axborot kommunikatsion texnologiyalarini joriy etish masalasi ommalashtirilmoqda.

Agarda o‘quvchilarga darsni faqat kitob, daftar bilan o‘qitadigan bo‘lsak ularda zerikish va shunga o‘xshash bir qancha muammolar kuzatiladi. Agarda biz darsni o‘sha darsga oid videorolik, virtual simulyatsiyalar yoki interaktiv doskalar bilan va shunga o‘xshash buyumlardan foydalanib o‘tadigan bo‘lsak, o‘quvchilarning o‘zlashtirishi yuqori bo‘ladi hamda darsga qiziqishi ham ortadi[4]. Bilamiz bolalar ko‘proq kinestetik uslubda ta’lim oladi, ya’ni: ushlab ko‘rib, uni hayotda qanday ekanligini o‘rganadi. Zamonaviy AKT va raqamli texnologiyalar esa o‘quvchilarga ayni shu talablariga mos holda o‘qitish imkonini beradi[5].

Ta’lim tizimida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish istiqbollari sifatida onlayn ta’lim olish, masofadan turib malaka oshirish, ijtimoiy tarmoqlar, elektron ta’lim platformalari kurslarida o‘qish kabilarni aytish mumkin. Ushbu usullarda ta’lim olish an’anaviy usulda ta’lim olishdan arzon va qulayligi bilan ajralib turadi. Bunda katta yoshli ta’lim oluvchi ish faoliyatidan ajralmagan holda malakasini oshirishi, qo‘shimcha kurslarda qatnashishishi[2], qayta tayyorlov kurslarida o‘qishi mumkin. Ta’limning bu turi masofa, mintaqa, o‘quvchilar yosh chegarasi, ijtimoiy mavqeyini tanlamaydi. Shuningdek, nogironligi bo‘lgan shaxslar, olis hududlarda va nochor oilalarda yashovchi shaxslar ham ta’lim olish imkoniga ega bo‘lishadi. Ta’lim oluvchi o‘qish muddatini o‘zi belgilaydi, lekin platformada topshiriqlar uchun belgilangan muddatlarga amal qiladi.

Xulosa qilib aytganda, ta’lim jarayonida zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari resurslaridan foydalanish ta’lim olish bilan bog‘liq vaqt va makon to‘siqlarini olib tashlab, barcha uchun ta’lim olish imkoniyatini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Умарова Ф. А., Умаров Х. А. Масофадан ўқитиш, интернет ва бошқа манбалардан фойдаланиш орқали дарс самарадорлигини ошириш //Сборники конференций НИЦ Социосфера. – Vedecko vydavatelske centrum Sociosfera-CZ sro, 2016. – №. 9. – С. 219-221.
2. Умаров Х. А. Развитие профессиональных компетенций будущих специалистов на основе академической мобильности //Вопросы гуманитарных наук. – 2014. – №. 6. – С. 78-80.
3. Umarova F. A. Methodology of Training Students in Design and Modeling of Clothes Using Information Communication Technologies //REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS. – 2021. – Т. 6. – С. 2.
4. Zakhro U. Media Resources: The Requirement of the Modern Generation of Learners //Journal Educational Verkenning. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 8-12.
5. Umarova Z. Pedagogical Opportunities of Media Resources in a Digital Media Educational Environment //Journal La Edusci. – 2020. – Т. 1. – №. 5. – С. 1-5

Shodmonqulov Mirjalol Turon o‘g‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalar kafedrasi o‘qituvchisi
mirjalolturonovich@gmail.com
Abduqayumova Mahliyo Furqat qizi
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika va informatika fakulteti 3-kurs talabasi

ELEKTRON TA’LIM MUHITIDA TA’LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALAR FANINI O‘QITISHDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Annatotsiya: *Ta’lim jarayonida zamonaviy va istiqbolli axborot texnologiyalaridan biri Bulutli texnologiyasi cloud computing sanalib, bunda ma’lumotlarni bulut texnologiyasida saqlash ya’ni brouzer dasturi orqali internet tarmog‘idan foydalangan holda istalgan joydan, kirishni ta’minlash uchun mo‘ljallangan infratuzilma tushuniladi. Bulutli texnologiya ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlash tizimlaridan tashkil topib, bir vaqtda juda ko‘plab o‘quv materiallaridan tashkil topgan onlayn ma’sofaviy ta’lim tizimini tashkillashtirish imkonini beradi. Talimda axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda bulutli texnologiyalardan foydalanish samarali natija beradi.*

Kalit so‘zlar: *Bulutli texnologiya, toifalari, umumiy bulut, ta’limda axborot texnologiyalarini o‘qitishda bulutli texnologiyalardan foydalanish, Dropbox buluti.*

Bulut texnologiyasi bu ommabop texnologiya bo‘lib, unda foydalanuvchilar Internet-platformada ma'lumot kiritish yoki olish uchun ishlatadilar. Bu texnologiya ma'lumotlar va resurslarni onlayn-serverda saqlaydigan va foydalanuvchi to‘g‘ridan-to‘g‘ri kompyuterning qattiq diskida saqlash o‘rniga xavfsiz joyda saqlash, undan foydalanish uchun ishlatiladi. Bulutli texnologiyalarining yana bir afzal tarafi bu online serverlardan ish joyidami, uydami qo‘yinki, dunyonining istalgan nuqtasida turib ma'lumotlarni kiritish yoki qabul qilish va jo‘natishi mumkin. Bulutli texnologiyalarning turli xil xizmatlari mavjud bo‘lib, ular juda mashhur va bugungi kunda dunyoda keng qo‘llanilmoqda.

Bulutli dasturlar texnologiyasi - bu Internetga asoslangan platforma, bu resurslar serverdan mijozga tarmoqlar kanallari orqali ma'lumot yetkazadi. Shu sababli, texnologiya yorug‘lik tezligida yangilanayotgan hozirgi zamonda qaysi texnologiyaga o‘tish kerakligini va texnologiyadan to‘g‘ri foydalanishni bilish juda muhimdir. Hozirgi vaqtda «bulutli texnologiyalar» quyidagi toifalarga ajratilgan:

— Shaxsiy (xususiy);

— Ommaviy;

— Gibrid;

— Klan (jamoa).

Shaxsiy bulut(inglizcha privatecloud), ya‘ni bir nechta mijozlar bilan bitta tashkilot tomonidan foydalanish uchun mo‘ljallangan infratuzilma hisoblanadi. Umumiy bulut- Ommaviy bulut (inglizcha publiccloud) - bu keng jamoatchilik tomonidan foydalaniladigan infratuzilma. Ommaviy bulut tijorat, akademik va davlat tashkilotlariga (yoki ularning har qanday kombinatsiyasiga) egalik qilishi, boshqarilishi va tahlil qilinishi mumkin. Gibrid bulut (eng. hybridcloud) - bu ikki yoki undan ko‘p turli xil bulutli infratuzilmalarning kombinatsiyasi, bulutlar orasidagi yukni muvozanatlash uchun umumiy bulut resurslaridan foydalaniladi. Klan buluti yoki ijtimoiy bulut - umumiy vazifalari bo‘lgan tashkilotlar iste‘molchilarining ma‘lum bir hamjamiyati foydalanishi uchun mo‘ljallangan infratuzilma turi. [1] Ta‘lim jarayonida zamonaviy ustoz faqat bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘libgina qolmay, balki yuksak pedagogik mahoratga, kreativ fikrlashga, mustaqil ravishda, boshqa hamkasblari bilan birgalikda mazmunli maqsadlarni qo‘yishi, o‘z-o‘zini tarbiyalash vaziyatlarini yaratishi, izlanuvchan va doimiy ravishda yangilikka intiluvchan bo‘lishi kerak. Kundek ravshanki, bulutli texnologiya orqali talaba va ustozlar birgalikda umumiy ma‘lumotlar to‘plamidan foydalanishlari mumkin, Bundan tashqari oddiy onlayn vositalardan tortib, loyihalarda hamkorlik qilish mumkin bo‘ladi. Bu jarayonda talabalar faol ishtirok etadilar, talabalarning texnologiyalaridan foydalanishi evaziga bulutli texnologiyalarning imkoniyatlaridan keng foydalanishi mumkin. Bundan tashqari IT ilovalari va bulutli veb-xizmatlarni ijaraga olishi, internet xizmatlaridan foydalanishi ular orasida mutlaqo bepullari juda ko‘p [2]. Elektron ta’lim muhitida ta’limda axborot texnologiyalar fanini o‘qitishda bulutli texnologiyalardan foydalanish quyidagi imkoniyatlarni berishi mumkin:

- ❖ o‘qituvchilarning dars ishlamalarini etkazish, ma‘ruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashg‘ulotlari topshiriqlarini;
- ❖ talabalar va o‘qituvchilar uchun shaxsiy hisoblar(ballar va baholar);

- ❖ talabalar tomonidan bajarilgan topshiriqlarni interaktiv qabul qilish;
- ❖ talabalar ma‘lumot almashishlari mumkin bo‘lgan tematik forumlar;
- ❖ o‘qituvchi yo‘qligida yoki uning rahbarligida talabalar muayyan ta‘lim muammolarini hal qilishlari mumkin bo‘lgan ma‘lumotlarni qidirish;
- ❖ bulutli ma‘lumotlarni saqlash

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi va ta’lim jarayoniga eng zamonaviy AKT larni joriy qilishga ora-orada tizimsiz urinishlar fonida ta’lim faoliyatining ilgarigi formati endilikda ta’lim faoliyatidagi asosiy komponentlarning zaruriy darajasini samarali va sezilarli darajada optimal ta’minlash imkoniyatiga ega emasdir va buning oqibatida ta’lim oluvchilarning ta’limiy natijalari o‘sishining biroz susayishi kuzatilmoqda, chunki o‘qitish jarayonining asosiy maqsadi bo‘lib nafaqat bilimlarni o‘zlashtirish, balki yangi bilimlarni egallash usullari hamda metodlarini ham o‘zlashtirish, shuningdek, AKT dan foydalanish asosida ta’lim oluvchilarning bilishga doir va mustaqil ijodiy qobiliyatlarini ham rivojlantirish kabilar hisoblanmoqda. An’anaviy tasavvurlarga mos holda zamonaviy axborot-kommunikatsion ta’lim muhitida asosiy dastakli komponentlar bo‘lib kompyuter va global internet tarmog‘i sanalib, ulardan ta’lim faoliyatida foydalanish pedagog-xodimlarning vaqt fondi sarflarini sezilarli holda qisqartirishga va ta’lim jarayonini differensiallashtirish hamda individuallashtirishga imkon beradi. Bundan tashqari, ta’lim muassasalari faoliyatining mavjud modelida ta’lim faoliyatini tashkil etish elektron ta’lim resurslari (ETR) va interfaol darsliklar, ta’lim muassasasining elektron hujjatlarini shakllantirish tizimi, shuningdek, Bulutli texnologiyalarga asoslanadigan AKT ning yangi vositalari imkoniyatlaridan to‘liq foydalanishning yuzaga chiqarilishini ko‘zda tutmaydi. Metodik nuqtai-nazardan Bulutli texnologiyalar bilan ishlash va ularni ta’lim jarayonida, xususan, Ta’limda axborot texnologiyalari fanidan talabalarning mustaqil ta’limi jarayoida qo‘llash uchun o‘qitishning yangi metodlarini ishlab chiqish va joriy qilishning o‘z vaqtidaligi haqidagi masala yuzaga keladi. Bundan tashqari, ta’lim oluvchilarning Bulutli

texnologiyalardan foydalanish bilan o‘quv faoliyatini va mustaqil ta’limini tashkil etishning eng samarali shart-sharoitlari va shakllarini aniqlash, hamda Bulutli texnologiyalar asosida internet tarmog‘idagi zamonaviy va istiqbolli o‘qitish servislarini tanlab olish ham zarurdir[3].

Internet orqali onlayn ta’limni tashkillashtirish uchun bugungi kunda bir qator texnologiyalardan foydalaniladi. Bulutli hisoblash texnologiyasi internet orqali ta’lim tizimini tashkillashtirishning eng samarali usuli hisoblanadi. Bulutli texnologiya taqsimlangan ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlash tizimlaridan tashkil topib, bir vaqtda juda ko‘plab o‘quv materiallaridan tashkil topgan onlayn ma’sofaviy ta’lim tizimini tashkillashtirish, butun ta’lim faoliyatini yagona platformada tashkillashtirish imkonini beradi. Bulutli ta’lim xizmatlarini tashkillashtirish boshqa usullarga nisbatan quyidagi ustunliklarga ega:

- Ulanishning qulayligi va amalga oshirilishi soddaliligi;
- Platforma narxining arzonligi va universalligi;
- Xavfsizlikning yuqoriligi; - Ishonchliligi;
- Tizimning tarmoq platformasiga oson moslashuvchanligi;

Bulutli tizimlarni tashkillashtirishning bir qator kamchiliklari ham mavjud. Ulardan asosiysi, doimiy tarmoq bilan ulanish turish talab etiladi. Bulutli hisoblash tizimlarini tashkillashtirishning bir qator ustunliklari mavjud:

- abonent qurilmasida maxsus dasturiy ta’minot talab qilinmaydi, faqat internetga ulanish talab qilinadi;
- barcha o‘quv ma’lumotlari va ta’lim tizimlari dasturiy ta’minotlari yagona platformada joylashadi.
- Internet mavjud bo‘lgan dunyoning istalgan joyidan tizimga kirish mumkin;
- Barcha xizmatlar onlayn bo‘lib, yuklab olib foydalanish kabi muammolar yo‘q;
- Butun universitetni elektron universitetga aylantirish va uni internet orqali boshqarish imkoniyati yaratiladi. Bugungi kunda bulutli hisoblash texnologiyalari asosida ta’lim tizimini tashkillashtirish bo‘yicha ko‘plab ishlanmalar ishlab chiqilgan. Bulutli tarmoq platformasini tashkillashtirish uchun ko‘plab serverlar bugungi kunda

dunyo bo‘ylab tashkil etilgan. Masalan, ommalashgan bulutli tizimlarga Yandeks Disk va Disk Google kabilar misol bo‘lishi mumkin. Ushbu bulutli serverlar orqali dunyoning istalgan joyidan serverga ma’lumot joylash, saqlash va boshqarish mumkin.

Ushbu tizimlarning eng ko‘p qo‘llaniladiganlari quyidagilardan iborat: - Box.net; - Dropbox.com; - Diigo.com; - Smartsheet.com; - Microsoft Office 365. Dropbox bulutli server xizmati asosida ta’lim tizimini tashkillashtirish ketma-ketligini ko‘rib chiqamiz. Dropbox bulutli xizmat tizimi https://www.dropbox.com sayti asosida tashkillashtiriladi. Ushbu saytda tizimni tashkillashtirish va unga ma’lumotlarni joylash quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi. Veb interfeys orqali foydalanuvchi tizimga kirish uchun registratsiyani amalga oshiradi. Registratsiya amalga oshirilgandan so‘ng, veb-saytda paydo bo‘lgan oyna orqali quyidagilarni amalga oshirish mumkin[4]:

- Yangi papkalar yaratish;
- Yangi fayllarni yuklash;
- Yangi kataloglar yaratish yoki qo‘shish;
- Umumiy ulanishni tashkillashtirish;
- Fayllarni tahrirlash va o‘chirish.

Shunday qilib, yuqorida keltirib o‘tilgan tizimlar bulutli texnologiyalar asosida nafaqat ta’lim, balki turli tizimlarni tashkillashtirish imkonini beradi. Biz olib borayotgan tadqiqot davomida yaratilgan bulutli texnologiyalarga asoslangan bulutli-ta’lim muhitining yuqorida qayd etilgan imkoniyatlarini hisobga olgan holda, tadqiqot doirasida global tarmoqning bio-cloud.uz elektron manzilida biologiyani o‘qitish metodikasi fanidan talabalarning mustaqil o‘quv faoliyatini samarali tashkil etish maqsadida bulutli ta’lim muhiti yaratildi. Biologiyani o‘qitish metodikasi fanidan yaratilgan ushbu bulutli-ta’lim muhiti quyidagi didaktik vazifalarni bajaradi:

1. Talabalarning Ta’limda axborot texnologiyalari fanidan individual ta’lim olishiga muayyan darajada xizmat qiladi;

2. Ta’limda axborot texnologiyalari fanidan auditoriya mashg‘ulotlarida o‘zlashtirilgan o‘quv ma’lumotlarni individual takrorlash va mustahkamlashga yordam beradi;

3. Ta’limda axborot texnologiyalari faniga oid amaliy va laboratoriya ishlarini mustaqil ravishda bajarish imkoniyatini beradi;

4. Ta’limda axborot texnologiyalari fanini o‘qitish metodikasi fanidan tahsil oluvchi talabalarning o‘zini-o‘zi mustaqil ravishda baholab ko‘rish imkoniyatini yaratadi.

Mazkur bulutli-ta’lim muhiti o‘zida turli didaktik elektron ta’lim resurslarini mujassamlagan bo‘lib, ular Ta’limda axborot texnologiyalari fanidan talabalarning fanga bo‘lgan qiziqishi va motivatsiyasini oshirishda, tasavvurini shakllantirishda hamda kompetentligini rivojlantirishda muhim pedagogik dasturiy vosita bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu elektron ta’lim resurslari tadqiqot doirasida yaratilgan bulutli-ta’lim muhitining “Elektron ta’lim resurslar” bo‘limiga joylashtirilgan bo‘lib, bunda video ma’ruzalar, video roliklar, taqdimotlar, animatsiyali roliklar mujassamlashgan. Bugungi ta’limini samarali tashkil etishda va talabalarning zamon talabiga mos qilib tayyorlashda amaliy va laboratoriya ishlarini olib borish va ularning tashkil etishga oid yuqori darajada malakaga ega bo‘lish talab etiladi. Shuning uchun talabalarni tayyorlashda amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari ishlarini tashkil etish va bajarishga oid kompetentligini rivojlantirish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu muammoni yechimini topish maqsadida, tadqiqotlar jarayonida Ta’limda axborot texnologiyalari faniga oid amaliy va laboratoriyalar mashg‘ulotlari platformasini ishlab chiqishga ehtiyoj paydo bo‘ladi. Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlaridan talabalarning onlayn tartibda bajarish imkoniyatlari mavjud bo‘ladi va bu bilan ular Ta’limda axborot texnologiyalari fanidan haqiqiy laboratoriya ishlarini o‘tkazishga oid ko‘nikma va malakalarga ega bo‘ladilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Jo‘raeva Dildora Yunusovna. Bulutli texnologiyalar asosida talabalar mustaqil ta’limini tashkillashtirish. Innovative Academy Research Support Center. https://zenodo.org/records/8115635

2. Abduqodirov A.A., Tursunov S.O. Ta’limda axborot texnologiyalari. Pedagogika universitetli magistrantlari uchun darslik. T. “Adabiyot uchqunlari”, 2019.- 340 b.
3. Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълимда замонавий ахборот технологияларини жорий этишнинг илмий-назарий асослари Монография. -Т.: Фан, 2007
4. Sh.R.Bobobekov “O‘quv jarayonida foydalaniladigan bulutli tarmoq xizmatlarining funktsional imkoniyatlari” Tafakkur ziyosi‖ ilmiy-uslubiy jurnal. - 2022. - №1
5. T. E. Delov. “Bulutli texnologiyalar”o‘quv qo‘llanma. Toshkent 2020.

Abdualimov Oxunjon Ulug‘bek o‘g‘li
O‘zbekiston, JDPU-Ta’limda axborot texnologiyalari yo‘nalishi 1-bosqich magistranti
Ismoilova Nigora Akram qizi
O‘zbekiston, JDPU-Ta’limda axborot texnologiyalari yo‘nalishi 1-bosqich magistranti
Murodqosimova Nargiza Sobirovna
O‘zbekiston, JDPU-Ta’limda axborot texnologiyalari yo‘nalishi 1-bosqich magistranti

ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNING TA'LIM SOHASIDAGI IJOBIY VA SALBIY TA’SIRLARINING O‘RNI

Annatatsiya: *Texnologiya bu sivilizatsiya jarayonida san'at va fanlarning ajralmas bir qismiga aylandi, shu bilan birgalikda hayot tarzimizni o‘zgartirdi. Texnalogiya orqali hayotning turli jabhalariga ijobiy va salbiy ta'sirlarini o‘rganish. Texnologiya ta’lim sohasikda online kurslar bilan ishlash imkonini beradi. Texnologiya tufayli bir nechta qo‘lda bajariladigan vazifalarni avtomatlashtirish mumkin. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar yordamida ko‘plab murakkab va muhim jarayonlarni oson va yuqori samaradorlik bilan amalga oshirish mumkin.*

Kalit so‘zlar: *Talimga texnologiyaning salbiy va ijobiy tasirlari, zamonoviy ta’limda texnologiyalar, online kurslar, ijodiy ta’lim, integral ta’lim.*

Texnologiyani qo‘llash tufayli hayotimiz osonlashdi va yaxshi tomonga rivojlanishda davom etayabdi. Shuningdek, texnologiya ta'lim sohasida ham katta o`zgarishlar qila oldi. Ta’lim sohasida texnologiyaning ahamiyatini e'tiborsiz qoldirib bo‘lmaydi. Darhaqiqat, ta’limda kompyuterlar paydo bo‘lishi bilan o‘qituvchilarning bilim berishlari, o‘quvchilarning o‘zlashtirishlari osonlashdi. Texnologiyalardan foydalanish o‘qitish va o‘qish jarayonini yanada samarali bo`lishiga sabab bo`ldi[1].

1-asr Axborot texnologiyalar davri sifatida qabul qilindi. Bugungi kunda axborot texnologiyalari hayotimizda juda muhim rol o‘ynaydi, shu bilan bir qatorda axborot texnologiyalari iqtisodiyot o‘sishining asosi sifatida qaraladi. Texnologiya ko`rsatkichi past bo`lgan iqtisodiyot bugungi davirda hech qachon rivojlana olmaydi. Buning sababi, texnologiya bizning ishimizni ancha osonlashtiradi va kamroq vaqt talab etadi. Texnologiyaning ta'siri barcha sohalarda sezilishi mumkin, bunday sohalardan biri bu ta'limdir.

Ta'limda zamonaviy texnologiyalar

Zamonaviy o‘quvchilar texnologiyadan qay darajada foydalanishni afzal ko‘rayotgani va texnologiyadan foydalansa, ularning o‘rganishga qanday darajada ta’sir qilishi haqidagi so‘nggi ma’lumotlarga ko‘ra, zamonaviy asbob-uskunalar texnologiyasi va vositalaridan foydalanish, o‘quvchilarning bilim olishi va interaktivligini ortib borayotganligini namoyon etadi. Ular, shuningdek, texnologiya yordam bergan ma’lumotlar ancha interaktiv va qiziqarli deb bilishadi. Bilimlarni uzatish juda oson va qulay, shuningdek samarali xisoblanadi. Buning ma'nosi shundaki, bizning ongimiz zamonaviy texnologiyalardan foydalanganda tezroq ishlashga moyil bo‘ladi, xoh u hayotning biron bir qismi bo‘lsin. Hayotni oson va ravon sayohatga aylantiradigan bunday innovatsiyaga tayanish va bog‘liqlik, bugungi kunda hatto maktablar, universitetlar va texnikumlarda ham muxim ro`l o`ynaydi.

Bugungi kunda talabalar texnologiyadan quyidagi yo‘llar bilan foydalanishlari mumkin:

Internet tizimida ishlash

O`tgan o‘n yil davomida Internet hayotimizning bir qismiga aylandi desak o`ylaymanki mubolag‘a bo‘lmaydi. Uning ta'lim olamidagi ahamiyatini endilikda hech qachon yo‘q qilib bo‘lmaydi chunki firibgarlik va ba’zi kamchiliklarga qaramay, internetdan foydalanish talabalar uchun eng samarali vosita hisoblanadi. Bugungi kunda internet biz foydalanadigan deyarli hamma qurilmada mavjud. Televizordan tortib o‘yin pristavkalarigacha.

Proyektorlar va ko`rgazmali qurollardan foydalanish

Vizual tasvirlar har doim so‘zlarga nisbatan kuchli jozibadorlikka ega. Ta`lim olishda proyektorlar va vizual vositalardan foydalanish ajoyib texnologik foydalanishning yana bir shaklidir. Dunyo bo‘ylab yetakchi institutlar ta`lim olishni interaktiv va qiziqarli qilish uchun endilikda ajoyib PowerPoint taqdimotlari va ko`rgazmali qurollardan foydalanishmoqda. Maktablar va texnikumlarda elektron doska kabi texnologik vositalardan foydalanish, o‘zaro ta'sir va qiziqish darajasini to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘tarishi va motivatsiyani yaxshilashga turtki bermoqda. Talabalar shunchaki so‘zlarni o‘qishdan ko‘ra jozibali vizual va ularni o‘ylashga undaydigan narsalarni ko‘rishni avzal bilishadi[2].

Ta'lim sohasida raqamli texnalogiyalar

Agar raqamli texnalogiya va ta'lim haqida gapiradigan bo‘lsak, ta'lim sohasiga raqamli ommaviy axborot vositalarining kirib borishi sezilarli darajada o‘sdi. Ushbu o`zgarish talabalar bilan kechayu kunduz bog`lanishga va turli xil topshiriqlar yoki yordam uchun mavjud bo‘lgan turli forumlarni yetkazishga imkoniyat berdi. Raqamli texnologiyalarning darajasi oshgani sayin, o‘quvchilarga rivojlanish va o‘rganishda ko`proq yordam beradigan smart ilovalar ham ishlab chiqilmoqda.

Texnologiyadan foydalangan holda onlayn kurslar.

Onlayn kurslar endi juda keng tarqalgan ta’lim turiga aylandi. Odamlar o‘z o‘rganishlari va sertifikatlari uchun onlayn kurslarga borishni xohlashadi. Eng yaxshi muassasalar turli xil ilovalar va internetdan foydalangan holda ajoyib onlayn dasturlarni taklif qilishadi. Bu ko‘proq qo‘llab-quvvatlash va xabardorlikka ega bo‘lgan sayin o‘sishda davom etadigan tushunchadir. Dunyo bo‘ylab onlayn daraja ssenariysi moslashuvchan o‘quv dasturlarini izlayotgan va ishlaydigan talabalar orasida ko‘proq mashhur.

Ta’limda texnologiyaning ahamiyati

Ta'lim sohasida texnologiyaning roli to‘rt barobar: u o‘quv dasturining bir qismi sifatida, o‘qitish tizimi sifatida, ko‘rsatmalarga yordam berish vositasi sifatida, shuningdek, butun o‘quv jarayonini yaxshilash vositasi sifatida kiritilgan. Texnologiya tufayli; ta'lim passiv va reaktivdan interaktiv va agressivga o‘tdi. Ta'lim korporativ va akademik sharoitlarda muhim ahamiyatga ega.

Birinchidan: ta'lim yoki o‘qitish ishchilarga avvalgidan farqli ravishda ishlarni bajarishga yordam berish uchun ishlatiladi.

Ikkinchidan: ta'lim o‘quvchilar ongida qiziqish uyg‘otishga qaratilgan. Ikkala holatda ham texnologiyadan foydalanish o‘quvchilarga tushunchalarni yaxshiroq tushunish va saqlashga yordam beradi.

Ta'limda texnologiyaga ta'sir qiluvchi omillar

Dunyo bilimlarning tez kengayishi tufayli o‘qituvchilar jamiyatimizda duch kelayotgan ulkan muammolar haqida gapiradi. Zamonaviy texnologiyalar o‘qituvchilardan o‘z darslarida ushbu texnologiyalardan foydalanishni o‘rganishni

talab qilmoqda. Demak, ushbu yangi texnologiyalar o‘qituvchilarning malaka oshirishga bo‘lgan ehtiyojini oshiradi. Gressard va Loyd (1985) ta’limda AKTni muvaffaqiyatli joriy etishda o‘qituvchining kompyuterga bo‘lgan munosabati, asosiy omil ekanligini ta’kidladilar. Ularning ta'kidlashicha, o‘qituvchilar har doim ham kompyuterga ijobiy munosabatda bo‘lavermaydi va ularning yomon munosabati kompyuterga asoslangan loyihalarning muvaffaqiyatsiz bo‘lishiga olib kelishi mumkin.

Bundan tashqari, eng keng tarqalgan to‘siqlar:

- ❖ vaqt yetishmasligi;
- ❖ kirish imkoniyati yo‘qligi;
- ❖ resurslarning yetishmasligi;
- ❖ tajribaning yetishmasligi va
- ❖ qo‘llab-quvvatlashning yetishmasligi.

Butler va Sellbom (2002) va Williams (2001) tomonidan berilgan yana bir to‘siq bu ishonchlilikdir. Ishonchlilikka apparatdagi nosozliklar, uy va maktab o‘rtasida mos kelmaydigan dasturiy ta’minot, yomon yoki sekin internet ulanishi va eskirgan dasturiy ta’minot kiradi, ular asosan maktabda mavjud bo‘lib, o‘quvchilar/o‘qituvchilar uyda bundan ko‘proq zamonaviy dasturiy ta’minotga egadirlar.

AKTning ta'limga ta'siri.

Ta'lim kontekstida AKT ta'limdan foydalanish imkoniyatlarini oshirish va uning dolzarbligi va sifatini oshirish imkoniyatiga ega. Tinio (2002) ta'kidlaganidek, AKT o‘qituvchilar va talabalar uchun bilimlarni o‘zlashtirish va uzatish nuqtai nazaridan ta'limga katta ta'sir ko‘rsatadi:

- ❖ Faol ta'lim: AKT vositalari imtihon uchun olingan ma'lumotlarni hisoblash va tahlil qilishda yordam beradi, shuningdek, talabalarning faoliyati to‘g‘risidagi hisobot kompyuterlashtiriladi va so‘rov uchun qulay bo‘ladi. Yodlash yoki eslab o‘rganishdan farqli o‘laroq, AKT o‘quvchilarning faolligini oshiradi, chunki o‘quvchilar nimani o‘rganishni o‘z tezligida tanlashadi va real hayotiy vaziyatlarda ishlashadi.

❖ Hamkorlik va hamkorlikda o‘rganish: AKT o‘quvchilar va o‘qituvchilar orasidagi masofadan qat'iy nazar o‘zaro hamkorlik va hamkorlikni rag‘batlantiradi. Shuningdek, u talabalarga turli madaniyatlarga mansub odamlar bilan ishlash va guruhlarda birgalikda ishlash imkoniyatini beradi, shuning uchun talabalarning kommunikativ ko‘nikmalarini, shuningdek, global xabardorlikni oshirishga yordam beradi. Tadqiqotchilar, odatda, AKTdan foydalanish maktab ichida va undan tashqarida o‘quvchilar o‘rtasida ko‘proq hamkorlikka olib kelishini va talabalar va o‘qituvchilar o‘rtasida yanada interaktiv munosabatlar mavjudligini aniqladilar (Grégoire va boshqalar, 1996). "Hamkorlik - bu o‘zaro ta'sir falsafasi va shaxsiy hayot tarzi bo‘lib, unda odamlar o‘z harakatlari uchun javobgardir, shu jumladan tengdoshlarining qobiliyatlari va hissalarini o‘rganish va hurmat qilish". (Panits, 1996).

Ijodiy ta'lim: AKT mavjud ma'lumotlarni manipulyatsiya qilishga va aniq mahsulot yoki berilgan o‘quv maqsadini ishlab chiqarish uchun o‘z bilimlarini yaratishga yordam beradi.

Integral ta'lim: AKT nazariya va amaliyot o‘rtasidagi sintetik bo‘linishni bartaraf etish orqali o‘qitish va o‘rganishga integral yondashuvni targ‘ib qiladi, bunda an'anaviy sinfdan farqli o‘laroq, alohida e'tibor alohida jihatni qamrab oladi[3].

Baholovchi ta'lim: Ta'lim uchun AKTdan foydalanish talabaga yo‘naltirilgan va turli interfaol funksiyalar orqali foydali fikr-mulohazalarni ta'minlaydi. AKT talabalarga yodlash va eslab o‘rganishdan ko‘ra konstruktivistik ta'lim nazariyalari tomonidan qo‘llab-quvvatlanadigan o‘qitish va o‘rganishning yangi usullarini kashf qilish va o‘rganish imkonini beradi.

Ijobiy ta'sir

Kengaytirilgan o‘qitish va o‘rganish:

Raqamli kameralar, proyektorlar, aqlni o‘rgatish dasturlari, kompyuterlar, Power Point taqdimotlari, 3D vizualizatsiya vositalari kabi texnologik ishlanmalar; bularning barchasi o‘qituvchilar uchun talabalarga kontseptsiyani osongina tushunishlariga yordam beradigan ajoyib manba hisoblanadi.

Shuni tushunish kerakki, tushunchalarni vizual tushuntirish o‘quvchilar uchun o‘rganishni qiziqarli va tushunarli qiladi. Ular sinfda ko‘proq ishtirok etishlari mumkin va hatto o‘qituvchilar ham darslarini yanada interaktiv va qiziqarli qilish imkoniyatiga ega bo‘lishadi.

Globallashuv:

Tumanlarning turli burchaklarida maktabda o‘qiyotganda, o‘quvchilar sinfdan chiqmasdan videokonferentsiya orqali o‘z tengdoshlari bilan "uchrashishi" mumkin.

www.glovico.com kabi ba'zi saytlar talabalar guruhini boshqa mamlakat o‘qituvchisi bilan bog‘lash orqali talabalarga xorijiy tillarni onlayn o‘rganishga yordam berish uchun ishlatiladi.

Geografik cheklovlar yo‘q:

Onlayn daraja dasturlari joriy etilishi bilan sinfda jismonan hozir bo‘lishning hojati yo‘q. Hatto bir qancha xorijiy universitetlar talabalar ishtirok etishi mumkin bo‘lgan onlayn daraja kurslarini boshladilar.

Masofaviy ta'lim va onlayn ta'lim bugungi kunda ta'lim tizimining juda muhim qismiga aylandi.

Salbiy ta'sir

Yozish qobiliyatining pasayishi:

Onlayn chat va yorliqlardan haddan tashqari ko‘p foydalanish tufayli bugungi yosh avlodning yozish ko‘nikmalari sezilarli darajada pasayib ketdi.

Bugungi kunda bolalar raqamli aloqaga tobora ko‘proq ishonmoqdalar, ular yozish qobiliyatlarini yaxshilashni butunlay unutib qo‘yishdi.

Ular turli so‘zlarning yozilishini, grammatikadan qanday to‘g‘ri foydalanishni yoki kursiv yozuvni qanday qilishni bilishmaydi.

Aldash holatlarining ko‘payishi:

Grafik kalkulyatorlar, yuqori texnologiyali soatlar, mini kameralar va shunga o‘xshash uskunalar kabi texnologik ishlanmalar imtihonlarda aldashning ajoyib manbalariga aylandi.

Talabalar uchun grafik kalkulyatorlarda formulalar va eslatmalarni yozish osonroq bo‘lib, qo‘lga tushish ehtimoli kamroq.

Diqqat etishmasligi:

SMS yoki matnli xabarlar ko‘plab talabalarning sevimli mashg‘ulotiga aylandi. Talabalar kechayu kunduz uyali telefonlari, iPhone telefonlari bilan o‘ynayotgani yoki mashina haydayotgani va hatto ma'ruzalar orasida ham ko‘rinadi.

Onlayn dunyo bilan doimiy aloqada bo‘lish akademiklarda va ma'lum darajada, hatto sport va darsdan tashqari mashg‘ulotlarda ham e'tibor va konsentratsiyaning etishmasligiga olib keldi[4].

Afzalliklar

- ✓ Bu talabalarni o‘rganishga bo‘lgan qiziqishini oshiradi.
- ✓ Talabalarga gavjum joylarda, uyda o‘z vaqtida ishlash erkinligiga yordam beradi.
- ✓ Talabalarni keyinchalik ish joyida foydalanishlari mumkin bo‘lgan yangi texnologiya ko‘nikmalarini o‘rganishga undaydi.
- ✓ Qog‘oz va nusxa ko‘chirish xarajatlarini kamaytirish, "yashil inqilob" tushunchasini targ‘ib qilish.

Kamchiliklari

Ko‘pgina mutaxassislar va tajribali kishilarning ta’kidlashicha, ta’limdagi bunday texnologiyalar tufayli o‘quvchilarning tasavvurlari yomonlashadi, fikrlash qobiliyati pasayadi.

Ba'zan o‘qituvchi nuqtai nazaridan ham vaqt talab etadi. Bunday texnologiyani o‘rnatish qimmatga tushadi. heklovdan oshib ketganda sog‘liq muammolari ham bo‘lishi mumkin. Ba'zi talabalar zamonaviy kompyuter texnologiyalarini sotib olish imkoniyati yetarli emas. Texnologiya ta'limga ijobiy ta'sir ko‘rsatadi va shu bilan birga salbiy ta'sir ko‘rsatishi mumkin. O‘qituvchilar va talabalar bundan yaxshi ma'noda foydalanishlari va ko‘plab talabalarni, shuningdek, maktablarni mukammallikka erishishga to‘sqinlik qiladigan kamchiliklarni bartaraf etishlari kerak. Shunday qilib, har bir mamlakat kelajakda yanada texnologik jihozlangan ta'lim sohasini joriy etish vaqti keldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

6. Abduqodirov A.A., Tursunov S.O. Ta’limda axborot texnologiyalari. Pedagogika universitetli magistrantlari uchun darslik. T. “Adabiyot uchqunlari”, 2019.- 340 b.

7. Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълимда замонавий ахборот технологияларини жорий этишнинг илмий-назарий асослари Монография. -Т.: Фан, 2007

8. Sh.R.Bobobekov “O‘quv jarayonida foydalaniladigan bulutli tarmoq xizmatlarining funktsional imkoniyatlari” Tafakkur ziyosi‖ ilmiy-uslubiy jurnal. - 2022. - №1

9. T. E. Delov. “Bulutli texnologiyalar”o‘quv qo‘llanma. Toshkent 2020.

Murodov Furqat Ziyodullo o‘g‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi

TA’LIM JARAYONIDA INTERFAOL DOSKADAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

USING AN INTERACTIVE BOARD IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya. *Bu tadqiqot ishida ta’lim jarayonida interfaol doskadan foydalanish haqida so‘z yuritilgan. Interfaol doska o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi muloqotning kuchli vositasi bo‘lib, mehnat va ijodkorlik uchun noyob imkoniyatlar yaratadi.*

Kalit so‘zlar. *interaktivlik, interfaol doska, interfaol ta'lim.*

Аннотация. *Данная исследовательская работа посвящена использованию интерактивной доски в образовательном процессе. Интерактивная доска является мощным инструментом общения преподавателя и ученика, создает уникальные возможности для работы и творчества.*

Ключевые слова. *интерактивность, интерактивная доска, интерактивное образование.*

Abstract. *This research work is devoted to the use of an interactive whiteboard in the educational process. The interactive whiteboard is a powerful tool for communication between teacher and student, creating unique opportunities for work and creativity.*

Keywords. *interactivity, interactive whiteboard, interactive education*.

Ma'lumki, an'anaviy o‘qitish modelida o‘qituvchining vazifasi har doim o‘quv fanining mazmunini ta’lim oluvchilarga katta hajmdagi ma'lumotlar orqali (formulalar, qoidalar, algoritmlar, xususiyatlar, teoremalar, tayyor- dalillar keltirdi va hokazo) yetkazib berishdan iborat. O‘qituvchi va ta’lim oluvchilar o‘rtasidagi aloqa so‘rovlar, mustaqil va nazorat ishlari, testlar va boshqalar orqali amalga oshiriladi. Muloqot davomida o‘qituvchi, qoida tariqasida, ustun yoki neytral pozitsiyani egallaydi va o‘quvchini bo‘ysunish holatiga qo‘yadi.

Interaktivlik deganda kimdir (odam) yoki biror narsa (masalan, kompyuter) bilan muloqot qilish yoki suhbatda, dialogda bo‘lish qobiliyati tushuniladi. Interfaol ta'lim - bu kognitiv faoliyatni tashkil etishning maxsus shakli, o‘quvchilarning birgalikdagi faoliyati shaklida amalga oshiriladigan bilish usuli. Barcha ishtirokchilar bir-biri bilan muloqot qiladi, ma'lumot almashadi va muammolarni birgalikda hal qiladi. Darslarni o‘tkazishning an'anaviy shakllari bilan taqqoslaganda, interfaol o‘qitish modeli o‘qituvchining o‘quv jarayonidagi rolini sezilarli darajada o‘zgartirishni ta'minlaydi - bilim va ma'lumot manbasidan o‘qituvchi yordamchi va maslahatchi, darslarning tashkilotchisi va muvofiqlashtiruvchisiga aylanadi.

Interfaol ta’lim texnologiyasini amalga oshirishda foydalaniladigan texnik vositalardan biri interfaol doska hisoblanadi.

Kompyuterlar, planshetlar va mobil telefonlar davrida ulg‘ayyotgan hozirgi kundagi ta’lim oluvchilarning yangi avlodi vizual ma'lumotlarga va vizual rag‘batlantirishga ko‘proq ehtiyoj sezadi. Bu yangi avlodni aksariyat qismi hozirgi kunda kitob o‘qishdan ko‘ra kompyuter yoki telefon orqali internetdagi onlayn manbalardan foydalanishni afzal ko‘rmoqdalar. Bunday o‘quvchilarning o‘quv faolligini oshirish uchun an'anaviy ta'limda qo‘llaniladigan usul va jihozlar endi yetarli bo‘lmay qoladi. O‘quv jarayonida interfaol doskadan foydalanish o‘quvchilarning materialni o‘zlashtirish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi, vaqtni sezilarli darajada tejaydi, shuningdek, talabalarni bilim olish va muvaffaqiyatga undaydi. Talabalar interfaol doska yordamida yaratilgan axborot oqimining ortib borayotgan dinamikasidan zavqlanishadi. Ular multimediya materiallarini qiziqish bilan qabul qiladilar va interaktiv doska orqali Internet saytlariga to‘g‘ridan-to‘g‘ri kirish imkoniga ega bo‘ladilar. Sinf xonadagi dars jarayoni o‘quvchida chinakam qiziqish uyg‘otadigan jonli harakatga aylanadi.

Doskadan video materiallar, media ma'ruzalar, o‘z taqdimotlaringiz, interfaol qo‘llanmalarni namoyish qilish uchun ekran sifatida foydalanish mumkin. Va shunga qaramay, elektron doskaning asosiy afzalligi - flipchart yaratish qobiliyati. Bitta fayl taqdimotni, o‘quv diskidan media-ma’ruza fragmentini, interaktiv masalalarni yechish rejimini va turli vositalar to‘plamiga ega oddiy doskani birlashtirishi

mumkin. Bu sizga koʻpgina pedagogik usullarni amalga oshirishga, darsning foydaliligini oshirishga va uni qiziqarli tarkib bilan toʻldirishga imkon beradi. Ishtirok bilan oʻrganish nafaqat materialni eslab qolishni yaxshilaydi, balki uni yanada mazmunli va mustahkam qiladi.

Zamonaviy tadqiqotlarga koʻra, inson xotirasida quyidagilar saqlanib qoladi: eshitgan materialning 25%, koʻrgan narsaning 33%, koʻrgan va eshitgan narsaning 50%, agar oʻquvchi oʻquv jarayoni davomida faol harakatlarda ishtirok etsa, materialning 75%. An'anaviy multimedia proyektoridan farqli oʻlaroq, interfaol doska koʻproq imkoniyatlarga ega. Bu sizga taqdimot jarayonini boshqarish, oʻzgartirish va tuzatishlar kiritish, rangli eslatmalar va izohlar kiritish, dars materiallarini keyingi foydalanish va tahrirlash uchun saqlash imkonini beradi. Interfaol doska geometrik konstruktsiyalar va grafik funktsiyalarni virtual vositalar toʻplamidan foydalangan holda bajarishga imkon beradi, bu esa talabalarni tadqiqot ishlariga jalb qilish imkonini beradi. Interfaol doskada ishlash uni ishlab chiqarish texnologiyasiga qarab maxsus elektron qalam, marker yoki hatto barmoq yordamida amalga oshiriladi.

Interfaol doskadan ma’ruza va amaliy mashgʻulotlarda ham foydalanish mumkin. Ma'ruzada yangi materialni oʻrganishda vizualizatsiya muhim rol oʻynaydi, shuning uchun ba'zi mavzular boʻyicha yangi materialni interfaol doska orqali takrorlangan taqdimot koʻrinishida taqdim etish yaxshiroqdir. Interfaol doska orqali koʻpaytiriladigan taqdimotning afzalligi shundaki, siz eslatmalar, qoʻshimcha eslatmalar qilishingiz va eng muhim ma'lumotlarni rangli qilib ajratib koʻrsatishingiz mumkin. Bularning barchasi oʻquvchilar e'tiborini taqdim etilgan ma'lumotlarning muhim nuqtalariga qaratishga imkon beradi. Ta’lim oluvchilar bilimini tekshirishda, masalan, ogʻzaki materialning qay darajada oʻzlashtirilganligini tekshirish uchun marker yordamida muvofiqlikni topish uchun topshiriqlardan, oʻrganilgan formulalarni takrorlash uchun topshiriqlardan va boʻshliqlarni toʻldirishga doir topshiriqlardan foydalanish mumkin. Talabalarning keyingi test sinovlari bilan mustaqil ish olib borishlari uchun interfaol doskadan foydalanish qulay. Interfaol doskaning imkoniyatlari oʻquvchilarga kompyuter yordamida yangi materialni mustaqil oʻzlashtirishga yordam beruvchi videodarslar yaratish imkonini beradi.

Shunday qilib, biz interaktiv doska bilan ishlashning quyidagi asosiy afzalliklarini ajratib ko‘rsatishimiz mumkin:

- darslar o‘quvchilar uchun qiziqarli bo‘ladi, bu esa fanga qiziqishning oshishiga olib keladi;
- o‘quvchilar tomonidan o‘quv materialini yaxshiroq tushunish, chunki interfaol doska o‘rganilayotgan materialni ko‘rgazmali va illyustrativ qiladi;
- materialdan takroriy foydalanish imkoniyati;
- talabalarning o‘zaro munosabati va muhokamasi uchun ko‘proq imkoniyatlarni ta'minlash;
- fikr-mulohazalarni tezda olish, bu o‘quv jarayonini o‘z vaqtida moslashtirish imkonini beradi;
- o‘quvchilarning o‘quv jarayoniga tez moslashib, qo‘shilib ketish imkoniyati va boshqalar.

Shuni ta'kidlash kerakki, matematika, fizika va maxsus fanlarda interfaol doskadan foydalanish an'anaviy o‘qitish usullari bilan uyg‘unlashtirilishi kerak. O‘quvchilar darslik, qo‘shimcha adabiyotlar, ko‘rgazmali qurollar bilan ishlash ko‘nikmalarini yo‘qotmasliklari kerak. O‘qituvchi pedagogik faoliyat vositalaridan biri bo‘lgan va to‘g‘ri foydalanishni talab qiladigan interfaol doskadan foydalanishning maqsadga muvofiqligini aniq belgilashi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Чуешова С.В., Применение интерактивной доски Interwrite при обучении грамоте в период предшкольной подготовки
2. Якушкин П.А., Крылов С.С. ЕГЭ 2008. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов. – М.: Эксмо, 2008. – 128с.
3. Статьи журнала "Информатизация образования. Проблемы и поиски" Ф. С. Сафиуллина
4. Журнал «Медиум», инновационные решения в образовании и в бизнесе, Москва, выпуск 11, 2007 г.

3-sho‘ba. Oliy ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish mavjud holati tahlili va istiqbollari

M.E.Mamarajabov
O‘zbekiston, TDPU, pedagogika fanlari doktori, professor

BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNI TAYYORLASH TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING USTIVOR YO‘NALISHLARI

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМУ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

PRIORITY DIRECTIONS FOR IMPLEMENTING DIGITAL TECHNOLOGIES INTO THE SYSTEM OF TRAINING FUTURE TEACHERS

Annotatsiya: *Ushbu maqola bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlash tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishning ustivor yo‘nalishlari, bu yo‘nalishlarda o‘qituvchilar egallashi kerak bo‘lgan 22 ta asosiy ko‘nikmalarni o‘z ichiga olgan oltita rivojlanish sohasini yoritishga qaratilgan.*

Tayanch so‘zlar: *Raqamli texnologiyalar, ustivor yo‘nalishlar, raqamli kompetensiya, rivojlanish sohasi, raqamli ko‘nikmalar*

Аннотация: *Целью данной статьи является выделение шести направлений развития, в том числе 22 ключевых навыков, которые должны приобрести учителя по приоритетным направлениям внедрения цифровых технологий в будущую систему педагогического образования.*

Ключевые слова: *Цифровые технологии, приоритетные направления, цифровая компетентность, поле развития, цифровые навыки*

Abstract: *The purpose of this article is to highlight six areas of development, including 22 key skills that teachers should acquire in the priority areas of introducing digital technologies into the future system of teacher education.*

keywords: *Digital technologies, priority areas, digital competence, field of development, digital skills*

So‘nggi o‘n yil ichida raqamlashtirish bilan bog‘liq mavzular jamiyatimizning turli jabhalarida tobora ko‘proq ahamiyat kasb etmoqda. Ta’lim sohasi ham bundan mustasno emas. Uzluksiz ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish murakkabdir, chunki o‘qituvchi kontekstli cheklovlarni hisobga olgan holda kontent, pedagogik jihatlar va texnologik jihatlar bilan bog‘liq elementlar bilan shug‘ullanishini talab etadi. Raqamli texnologiyalar orqali fanlarga e’tibor berish muammolarini yoritishga imkon beradi. Bugungi kuzatuvlar va olib borilayotgan

tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bugungi kunda o‘qituvchilarning AKTdan foydalanib dars berishdan ko‘ra ko‘proq darsga o‘quv materiallarini tayyorgarlashda ko‘proq vaqt ketkazishadi. Raqamli texnologiyalar nafaqat o‘qitishni yaxshilash, balki moslashuvchan texnologiyalarni yaratish uchun texnologiyalardan foydalanish orqali sinfda innovatsiyalarni ilgari surish dolzarbligini ta’kidladi.

Bo‘lajak o‘qituvchilar kasbiy faoliyatlarida turli darajadagi to‘siqlarga duch kelishi va raqamli texnologiya sharoitida o‘qitish va o‘qitish amaliyotiga samarali integratsiya qilish uchun tobora kengroq raqamli ko‘nikmalarga muhtojligi ko‘rinib turibdi. Yevropa Komissiyasi 2017 yil noyabr oyida DigCompEdu deb nomlangan o‘qituvchilarning raqamli ko‘nikmalari uchun umumiy Yevropa tizimini e’lon qildi. Ushbu ilmiy jihatdan tasdiqlangan umumiy asos kompetensiyaning uchta ustivor yo‘nalishni ta’kidlaydi, bular: o‘qituvchining kasbiy kompetensiyalari; o‘qituvchining pedagogik mahorati, o‘quvchining shaxsiy mahorati.

Ushbu uchta yo‘nalish o‘qituvchilar egallashi kerak bo‘lgan jami 22 ta asosiy ko‘nikmalarni o‘z ichiga olgan oltita rivojlanish sohasini o‘z ichiga oladi. Bular: professional jalb qilish; raqamli resurslar; baholash; ta’lim olish va o‘rganish; talabalarni faollashtirish (kuchaytirish); talabalarning raqamli kompetentligini oshirish soxasi hisoblanadi(1-jadval).

1-jadval

kompetensiyaning uchta ustivor yo‘nalishlari va komponentlari

Kompetensiyalar	sohalar	ko‘nikmalar
o‘qituvchining kasbiy kompetensiyalari	professional jalb qilish;	Tashkiliy aloqa
		Professional hamkorlik
		Reflektiv amaliyot
		Raqamli vakolatli pedagog
	raqamli resurslar;	Tanlash
		Yaratish va o‘zgartirish
		Himoyalashni boshqarish, ma’lumot almashish
o‘qituvchining pedagogik mahorati	baholash;	Baholash strategiyalari
		Tahlil qilish
		Fikr-mulohaza va rejalashtirish
	ta’lim olish va o‘rganish;	ta’lim berish
		rahbarlik
		amkorlikda o‘rganish

		o‘z-o‘zini tartibga soluvchi ta’lim
o‘quvchining shaxsiy mahorati	talabalarni faollashtirish (kuchaytirish);	Foydalanish imkoniyati va inklyuziya
		Farqlash va shaxsiylashtirish
		talabalalarni faol jalb qilish
	talabalarning raqamli kompetentligini oshirish	Axborot va media savodxonligi
		Aloqa
		Kontent yaratish
		Mas’uliyatli foydalanish
		Muammoni hal qilish

Raqamli texnologiyalar oliy ta’lim muassasalarining moddiy-texnik jihozlanishi, ta’lim dasturlari, o‘qitish shakllari va usullariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Hozirgi vaqtda o‘qituvchilar o‘zlarining ta’lim dasturlarida ta’lim maydonini individuallashtirish uchun raqamli vositalar va pedagogik dasturlardan foydalanadilar. Ular ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilari o‘rtasidagi o‘zaro aloqani yaxshilash uchun darslarni tayyorlash va o‘tkazishda raqamli texnologiyalardan foydalanadilar. Bugungi kunda axborotni yaratish, qayta ishlash va uzatishni yangi axborot texnologiyalarisiz amalga oshirish mumkin emas.

XXI-asr ta’limi o‘quv faoliyatining asta-sekin o‘qituvchiga yo‘naltirilgan an’anaviy yondashuvdan o‘quvchilarga qaratilgan konstruktivistik yondashuvga o‘tayotganiga guvoh bo‘lmoqda. Bunday sharoitda bilimlar raqamli texnologiyalar va pedagogik innovatsiyalar yordamida amalga oshiriladigan o‘z-o‘zini boshqarish va shaxsiylashtirilgan ta’lim amaliyotlarida olingan mazmunli o‘rganish tajribasi orqali faol ravishda quriladi. Zamonaviy raqamli texnologiyalar konstruktiv ijtimoiy hamkorlikni ta’minlash, jamoaviy ta’limni yaxshilash, ko‘proq o‘rganish moslashuvchanligi va shaxsiylashtirishni taklif qilish va uni ko‘proq talabalarga yo‘naltirilgan qilish uchun ajoyib imkoniyatlar ochadi. Shunga mos ravishda, ularni qo‘llash XXI asrning ta’lim jarayonini loyihalashtirgan shaxslar uchun foydali yordamchi bo‘lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Setyaningsih, ва бошқалар. **Widiastuti Setyaningsih** was born in Klaten, Indonesia. She graduated *Cum Laude* from Universitas Gadjah Mada (Indonesia) with a Bachelor of Food and Agricultural Product Technology. 2019, 1203-бет

2. Mamarajabov M.E. Technologies of digital didactics European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies - Published Date:- 20-04-2022 https://eipublication.com/index.php/eijmrms Volume: 02 Issue: 04 April 2022. SJIFactor.com

3. M.E.Mamarajabov. Raqamlashtirilgan ta’lim sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy-pedagogik tayyorgarligini takomillashtirish. – [Matn]/ Monografiya T.:”Bookmany print, “ nashriyoti, 2022, 156 bet

Abdullayeva M.A.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Ta’limda axborot texnologiyalari mutaxassisligi 1-bosqich magistranti
Tangirov X.E.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi dotsenti v.b., p.f.f.d. (PhD)

DARS MASHG‘ULOTLARI UCHUN DIDAKTIK MATERIALLAR TAYYORLASHDA DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ К УРОКАМ

USE OF SOFTWARE TOOLS IN PREPARATION OF DIDACTIC MATERIALS FOR LESSONS

Annotatsiya: *ushbu maqolada bugungi kunda ta’lim sohasida fan va texnikaning so‘nggi yutuqlari asosida dasturiy vositalar yordamida didaktik materiallar ishlab chiqish va dars mashg‘ulotlarida raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish katta ahamiyat kasb etishi, dars mashg‘ulotlari uchun didaktik materiallar tayyorlashda dasturiy vositalar imkoniyatlaridan foydalanish jihatlari keltirib o‘tilgan.*

Kalit so‘zlar: *umumiy ta’lim, mustaqil ta’lim, ijodkorlik, qobiliyat, didaktik materiallar, dasturiy vositalar, modellashtirish.*

Аннотация: *в данной статье большое значение имеют разработка дидактических материалов с помощью программных средств, основанных на новейших достижениях науки и техники в сфере образования сегодня, а также использование цифровых образовательных технологий на занятиях, программное обеспечение в при подготовке дидактических материалов к занятиям затронуты аспекты использования возможностей инструментария.*

Ключевые слова: *общее образование, самостоятельное обучение, креативность, способности, дидактические материалы, программные средства, моделирование.*

Abstract: *in this article, the development of didactic materials with the help of software tools based on the latest achievements of science and technology in the field of education today, and the use of digital educational technologies in classes are of great importance, software in the preparation of didactic materials for classes the aspects of using the capabilities of the tools are mentioned.*

Keywords: *general education, independent education, creativity, ability, didactic materials, software tools, modeling*.

Bugungi kunda ta’lim sohasida fan va texnikaning so‘nggi yutuqlari asosida dasturiy vositalar yordamida ishlab chiqilgan didaktik materiallar va dars mashg‘ulotlarida raqamli ta’lim texnologiyalarining qo‘llanilishi katta ahamiyat kasb

etmoqda. Shuning uchun dasturiy vositalarning didaktik materiallar yaratish imkoniyatlari bilan tanishib chiqish va mashg‘ulotlarda ularni qo‘llashni o‘rganish bo‘lajak o‘qituvchilar uchun ularning kelajak faoliyatida katta yordam beradi.

Umumiy o‘rta ta’lim bosqichida informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitish orqali erishish ta’minlanadigan maqsadlar ro‘yxati raqamli texnologiyalar yordamida ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishni ko‘rsatadi, bu yerda raqamli texnologiyalar vositalaridan tashqari, kompyuterlardan foydalanish orqali ham ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish kutilayotganligini ko‘ramiz.

Maktabda informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishning maqsad va vazifalari quyidagicha tuzilgan: maktabda va undan tashqarida o‘quv-amaliy masalalarni hal etishda kompyuter savodxonligi va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan, eng oddiy kompyuter modellaridan foydalanish bo‘yicha boshlang‘ich kompetensiyani egallash; asosiy maktab o‘quv fanlarini o‘rganishda informatika usullari va axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanish bo‘yicha zaruriy tayyorgarlikka ega bo‘lish, axborotni tanlash, tanqidiy baholash, tashkil etish, taqdim etish va uzatish, o‘z axborot faoliyatini va ularning natijalarini rejalashtirish va tashkil etish; turli xil bo‘lgan individual va jamoaviy loyihalarni amalga oshirishda tajriba orttirish akademik fanlar, jumladan, maktab saytlarini nashr qilish, Internetda maktab sahifalarini yaratish; dunyoning axborot manzarasi bilan bog‘liq bilimlar tizimini o‘zlashtirish, shu jumladan: axborot jarayonlari, tizimlar va texnologiyalar haqida aniq g‘oyalarni shakllantirish uchun zarur bo‘lgan asosiy tushunchalar; turli ijtimoiy va texnologik tizimlardagi axborot jarayonlarining umumiyligi va qonuniyatlari, axborotni shaxs tomonidan idrok etish va qayta ishlash mexanizmlari, texnologik va ijtimoiy tizimlar, zamonaviy axborot sivilizatsiyasi haqidagi g‘oyalar; axborot faoliyatida kognitiv qiziqishlarni, intellektual ijodkorlikni rivojlantirish [3].

Ijodkorlik – bu o‘zaro bog‘liq qobiliyatlar tizimini - elementlarni o‘zida mujassam etgan integral qobiliyat.

Didaktik materiallar - bu biror bir ko‘rinishda ifodalangan bilimni taqdim qilishdir. Umumiy qilib didaktik materiallar deganda, bilish jarayonida pedagogik

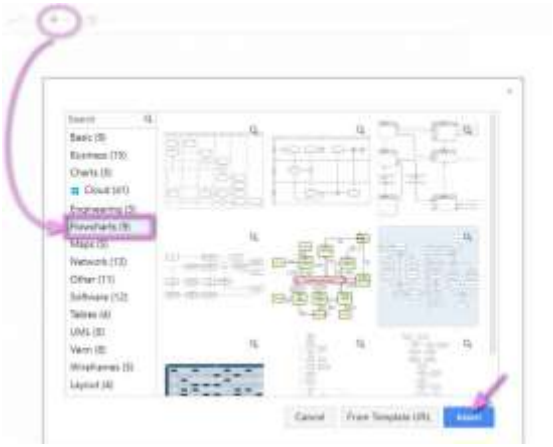
jihatdan ishlov berilgan va tizimga solingan maqsadli vazifalar to‘plamini tushunish mumkin.

Dars mashg‘ulotlarini o‘tishda didaktik materiallar tayyorlash zaruriyati vujudga keladi. Ayniqsa, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘tishda, o‘quvchilarga modelleshtirish tushunchalarini o‘rgatishda didaktik materiallar muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda mavjud dasturiy vositalar yordamida didaktik matieriallar yaratish imkoniyati mavjud.

Draw.io dasturi ham onlayn, ham offlayn foydalanish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, undan foydalanishda bir qancha qulayliklar mavjud bo‘lib, maxsus shablonlarini taqdim etadi va bu juda foydali hisoblanadi [4].

Draw.io dasturi bugungi kunda diagramma va blok sxemalarni yaratuvchi onlayn ishlab chiqaruvchilardan biridir. Bundan tashqari, Draw.io bepul onlayn blok sxemalar yaratuvchisi foydalanuvchilarga namunaviy sxema yaratishda yordam beradigan ko‘plab shakllar, grafikalar va tanlovlar taqdim etadi. Draw.io foydalanuvchilarga biznes, ramkalar, tarmoqlar, muhandislik, jadvallar, dasturiy ta’minotni ishlab chiqish va hattoki UML uchun boshqa tayyor andozalar kabi turli xil loyiha hamda infografikalarni yaratish imkonini beradi. Shunga muvofiq, foydalanuvchilar o‘zlarining illyustratsion vazifalarini bajarishda vaqtni tejashlari mumkin. Ushbu onlayn vosita ko‘plab foydalanuvchilarda yaxshi taassurot qoldiradi. Shuning uchun, u bilan qanday qilib blok sxemalarni yaratishning to‘liq tartibini o‘rganish uchun 2-rasmga qarang.

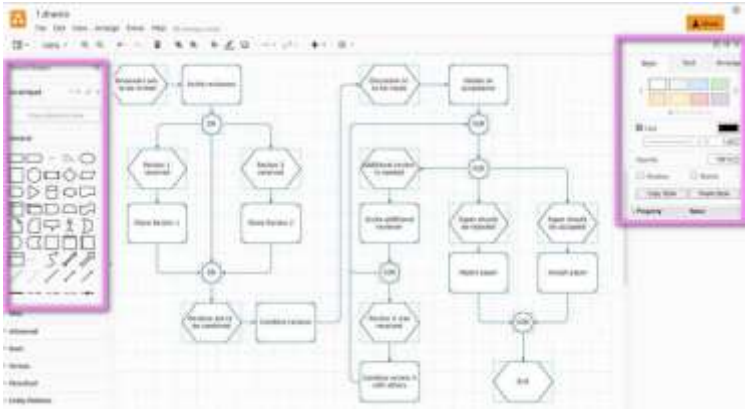
Dasturdan onlayn foydalanish uchun brauzerdan Draw.io veb-saytiga tashrif buyurish tavsiya qilinadi. Asosiy sahifada, ochilgan oynada turli namunalar chiqishi uchun saqlash joyini tanlash kerak bo‘lgan joy ko‘rsatiladi. Agar boshlar bilan loyihani ulashmoqchi bo‘lsangiz yaratilayotgan loyihani bulutga saqlash tavsiya etiladi.



1-rasm. Tayyor namunalardan foydalanish

Yaratilayotgan loyihani qurilmaga saqlash tanlansa (device), tugmani bosgandan so‘ng loyihani saqlash uchun mahalliy papkani tanlash kerak bo‘ladi. Bundan tashqari mualliflar tomonidan taqdim etilgan shablonlardan birortasini tanlash orqali ham modellar yasash mumkin.

Blok sxemalarni yaratishda shablonga qo‘shimcha qismlar kiritish uchun dastur oynasining chap qismida qo‘shimcha shakllardan foydalanish mumkin. Yaratilgan blok sxemalarni turli ranglarda ifodalash uchun dastur oynasining o‘ng tarafida rang berish paneli mavjud.



2-rasm. Draw.io dasturi interfeysi

Ushbu vosita kiritilgan o‘zgarishlarni avtomatik ravishda saqlaydi.

Edraw Max dasturi imkoniyatlarini o‘rgatuvchi multimediali o‘qitish bo‘yicha yangi manba yaratish fan o‘qituvchilarini dars mashg‘uloti mazmunini boyitish hamda mavzuda berilishi lozim bo‘lgan bilimlarning to‘liq qamrab olinishi uchun amaliy yordam beruvchi dasturiy vositalaridan biri sifatida maydonga chiqadi [5].

Edraw Max – keng imkoniyatlarga ega bo‘lgan dasturiy vositalardan biri hisoblanadi. Edraw Max dasturida nafaqat tashkiliy sxemalar, tarmoq diagrammalari, blok-sxemalarni, balki UML diagrammalarni, tarmoq diagrammalarini, ma’lumotlar bazasi diagrammalarini, dastur strukturalarini, reja diagrammalari hamda ish jarayonlarini yaratish imkoniyati mavjud.

Dasturiy vositdada bir vaqtning o‘zida bitta oynada bir nechta loyiha bilan ishlash mumkin. Shuningdek, vkladkalar bilan ishlash interfeysini ham qo‘llab quvvatlaydi. Ushbu dasturiy vosita Microsoft Windows oparesion tizim uchun ishlab chiqarilgan bo‘lib, kompyuterga juda oson o‘rnatiladi. Dastur pullik hisoblanadi, lekin shunga qaramasdan foydalanuvchilar tomonidan uning ko‘plab funksiyalarga egaligi hamda ko‘p miqdordagi instrumentlarga ega ekanligi sababli keng foydalanib kelinmoqda.



3-rasm. Edraw Max dasturi interfeysi

Edraw Max – diagramma, grafik, biznes rejalar va boshqa sxemalarni yaratishga mo‘ljallangan ko‘p funksiyali dasturiy vosita hisoblanadi. Dasturiy vosita nafaqat professional shakldagi bloksxemalar, tashkiliy sxemalar, tarmoq diagrammalari yoki biznes xaritalarini yaratish, shu bilan birga xaritalar, UML–diagramma, ish jarayoni, yaratiladigan dastur strukturasi, tarmoq diagrammasi, grafiklar, yo‘naltiruvchi xaritalar hamda ma’lumotlar bazasining xaritalarini yaratish imkoniyatlariga ham ega dastur hisoblanadi.



3-rasm. Edraw Max dasturida landshaft modeli

Edraw Max biznes grafik dasturi bo‘lib, taqdimot ehtiyojlari uchun diagrammalar, diagrammalar, infografikalar, illyustratsiyalar va biznes adabiyotlarini yaratishni osonlashtiradi. Bu vektor ilovasi, shuning uchun o‘rnatilgan kutubxonadagi barcha shakllar vektor grafikasining barcha afzalliklari bilan tahrirlangan. Standart vektor muharrirlaridan asosiy farqi konnektorlarning mavjudligi - bog‘lovchi chiziqlar va strelkalar bo‘lib, ular dasturiy ravishda raqamlarga yopishadi va raqamlar ko‘chirilganda ular bilan birga harakatlanadi. Edraw Max MS Visio-ning analogidir. Ikkala dasturning ishlash printsipi va interfeyslari o‘xshash. Kundalik ishda, albatta, farqlar bo‘ladi.

5000 dan ortiq yaratilgan vektorli simvollari ham mavjudki, ular yordamida diagramma, grafiklarni chiziq juda ham oson va yengil amalga oshiriladi. Dasturdagi mavjud tayyor shablon va misollar asosida turli tipdagi taqdimotlarni va biznes rejalar yaratish imkoniyatlari ham mavjud. Shuningdek, dasturiy vosita bilan ishlashda bir vaqtning o‘zida bir oynada bir nechta loyihalar bilan ham ishlash imkoniyatlari mavjud.

Dasturni to‘g‘ridan-to‘g‘ri internet tarmog‘idan ko‘chirib olish mumkin. Shuningdek, dasturni sotib olish ham mumkin.

Dasturni funksional imkoniyatlari quyidagilardan iborat: «Edraw Max» — bu Edraw dasturiy ta’minot funksiyalari va bibliotekasini o‘zida mujassamlashtirgan bo‘lib, u o‘quvchilar, o‘qituvchilar hamda xususiy strukturadadagilar uchun barcha turdagi diagrammalarni yaratish, vizuallashtirish va namoyish qilish uchun o‘zining g‘oyalarini ifodalashga mo‘lajallangan.



9-rasm. Edraw Max dasturida shablonlar

Mahorat darslarini olib borishda Edraw Max dasturi yordamida zamonaviy yangi pedagogik texnologiyalar asosida o‘quvchilarga bilim berish uchun turli xil fanlardan didaktik, tarqatma materiallar yaratib umumta’lim maktab o‘quvchilarining bilimini yanada mustahkamlash uchun pedagogik professional dastur sifatida foydalanish mumkin.

Edraw Max dasturi didaktik tarqatma materiallar va flayer dizaynini yaratishga mo‘ljallangan professional dastur. Tayyor maxsulotlarni PDFga, MS PowerPoint formati, MS Word dasturi va boshqa grafik formatlarga eksport qilish imkoniyatiga ega. Dastur yordamida pedagogik tarqatma materiallar va ular ustida turli qo‘shimcha amallar bajarish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, dars mashg‘ulotlarini o‘tishda didaktik materiallar yaratish uchun dasturiy vositalardan foydalanish mumkin. Ayniqsa, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘tishda, o‘quvchilarga modelleshtirish tushunchalarini o‘rgatishda mavjud dasturiy vositalar (Draw.io, Edraw Max, MindOnMap sayti va boshqa dasturlar) yordamida didaktik matieriallar yaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Шибирова Н. В. Модель проектирования урока в развивающем обучении. Воронеж: Эксперимент и инновации в школе, 2011.
2. Екимова Е.И., Усманова Л.Г. Использование лего-технологий на уроках в начальной школе в соответствии с ФГОС нового поколения. М.: ФИРО, 2014.
3. https://znanio.ru/media/umumiy-orta-talim-maktablarida-informatika-va-axborot-texnologiyalari-kurslarini-oqitish-maqsadi-va-vazifalari-2522603?ysclid=loqwdfw3zx382467234
4. https://drawio-app.com/product/
https://edrawmax.wondershare.com

Ashurova Dilfuza Nabiyevna
O‘zbekiston,Navoiy Davlat pedagogika instituti, p.f.f.d.(PhD), dotsent
Ubaydullayeva Sabina Shavkat qizi
Navoiy Davlat pedagogika instituti, talabasi
Shokirova Durdona Shuxrat qizi
Navoiy Davlat pedagogika instituti, o‘qituvchisi

ELEKTRON O‘QUV- USLUBIY MAJMUA VA UNGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

ТРЕБОВАНИЕ ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЕ

REQUIREMENT FOR CREATION OF AN ELECTRONIC EDUCATIONAL MANUAL

Annotatsiya. *Maqolada muayyan o‘quv fanini samarali o‘qitish maqsadida yaratilgan Innovatsion dasturiy-didaktik majmuaning asosiy komponenti bo‘lgan – Elektron o‘quv-uslubiy majmualar, ularning ta’lim jarayoni samaradorligini oshirishdagi ahamiyati, o‘quv uslubiy majmualarni yaratish bo‘yicha ba’zi takliflar keltirib o‘tiladi.*

Kalit so‘zlar. *Dasturiy, didaktik majmua, didaktik to‘ldiruvchi, multimedia vositalari, axborot tizimlari, uslubiy majmualar.*

Аннотация. *В статье рассмотрена основная составляющая инновационного программно-дидактического комплекса, созданного с целью эффективного преподавания определенного учебного предмета - Электронные учебно-методические комплексы, их значение в повышении эффективности учебного процесса.*

Ключевые слова. *Программное обеспечение, дидактический набор, дидактическое приложение, мультимедийные средства, информационные системы, методические наборы.*

Abstract. *The article discusses the main component of an innovative software and didactic complex created for the purpose of effectively teaching a certain academic subject - Electronic educational and methodological complexes, their importance in increasing the efficiency of the educational process.*

Key words. *Software, didactic set, didactic supplement, multimedia tools, information systems, methodological sets.*

Taraqqiyotga erishish zamirida raqamli texnologiyalar, ilm va izlanishning o‘rni katta. Ta’lim tizimining barcha bo‘g‘inlarida raqamli texnologiyalarni keng

joriy etish, zamonaviy bilimlarga intilish xalqimiz hayotini farovonlashuviga xizmat qiladi. Ma’naviyatli, ma’rifatli avlod esa yurt taraqqiyotining asosiy omilidir.

Ma’lumki, ta’lim sohasini kompyuterlashtirish ikki komponentadan iborat bo‘lib, birinchisi moddiy, ikkinchi intellektualdir. Moddiy komponenta bevosita kompyuterlar, elektron o‘quv monitori, elektron proyektorlar, lokal tarmoq sifatida ishlatiladigan tegishli talablar darajasida jixozlangan o‘quv auditoriyalaridir. Ammo qayd etilgan moddiy komponenta qanchalik zamonaviy va yuqori narxlarda bo‘lishidan qat’iy nazar, u mos andozaviy va ixtisoslashtirilgan dasturiy ta’minotsiz yoki umuman ishlamaydi, yoki samaradorligi qoniqarsiz bo‘ladi. Shu sababdan ikkinchi, - intellektual komponentaga yuqori talablar qo‘yiladi va ular tabiiy tarzda kengayib, mazmunan uyg‘unlashib boradi.

Bunday jarayonni subyektlarini ham ikki toifaga ajratish mumkin: talabalar va o‘qituvchilar. Zamon talablariga javob beruvchi ta’lim manbaalari (TM): andozaviy moddiy baza (o‘quv xonalari, laboratoriyalar, kutubxonalar va x. k.), kompyuter sinflari, yuqori malakali professor-o‘qituvchilar talabalarda bilim, ko‘nikma va ijodiy salohiyat shakllantirish maqsadida ta’lim jarayoniga jalb etiladi. O‘z vaqtida har qanday fanni o‘qitish, o‘qituvchidan o‘qitishning samaradorligini oshiruvchi omillardan mohirona foydalana oladigan ijodkor bo‘lishni, lozim bo‘lsa hatto talabalar psixologiyasiga qarab, o‘qituvchi-psixolog vazifasini bajara olishini, o‘z fani bo‘yicha chuqur bilim va malakaga ega bo‘lishni, yangi axborot texnologiyalaridan o‘z o‘rnida foydalana olishni talab etadi. Aynan o‘qituvchilar ta’kidlangan intellektual komponentani qanday bo‘lishini belgilashadi, uning uslubiy didaktik to‘ldirmasini yaratishadi va muttasil tarzda takomillashtirib borishadi.

Ta’limning turli axborot tizimlari (HEMIS, MOODLE va boshq.) orqali tashkil etilishi ta’lim oluvchida mobillik xossasini shakllantirish uchun samarali mexanizm yoki vositalarni ishlab chiqishni talab etadi. Bunday vositalar qatoriga fanlar bo‘yicha yaratiladigan innovatsion dasturiy-didaktik majmualarni kiritish mumkin.

Muayyan o‘quv fanini samarali o‘qitish maqsadida yaratilgan hamda ushbu predmetni o‘zlashtirish jarayonida talabalarning faolligini oshirishga qaratilgan ko‘p

funksiyali dasturiy vositani – *Innovatsion dasturiy-didaktik majmua* (IDDM) deb ataymiz[1].

Muayyan predmetning IDDM quyidagi turkumlardan iborat:

A) Predmetga oid an'anaviy o'quv–uslubiy kompleks;

B) Innovatsion komponent;

C) Elektron shakldagi o'quv-uslubiy materiallar;

D) Tarmoq texnologiyalariga asoslangan, kompyuter yordamida turli mashg'ulotlarni o'tkazish va o'zlashtirish imkonini yaratuvchi, qulay interfeysga ega bo'lgan dasturiy ta'minot.

E) IDDM ning ashyoviy bazasi.

Tabiiyki bu komponentalarning barchasiga yangicha tafsilot berish muhimligini, ularning masofaviy ta'lim tizimi sharoitida ham o'z dolzarbligini yo'qotmaganligini e'tirof etish mumkin.

IDDMning tarkibiy qismlarining har biri muayyan komponentalardan tashkil topadi. Elektron shakldagi o'quv-uslubiy materiallar IDDM ni tashkil etuvchi asosiy didaktik to'ldiruvchisi bo'lib, u quyidagi komponentalarni o'z ichiga oladi:

- elektron darslik yoki darsliklar;
- elektron o'quv qo'llanmalar;
- elektron ma'ruza matnlari;
- elektron kutubxonalar;
- maxsus (CD, Flash va hokazo) sig'imlardagi audiovizual materiallar;
- interfaol o'quv kurslari;
- kompyuterda virtual laboratoriya, jumladan hisoblash tajribasini o'tkazish uchun laboratoriya vazifalari;
- test sinovlarini o'tkazish bo'yicha tizimlar [2].

Innovatsion dasturiy-didaktik majmualar bilan bir qatorda elektron o‘quv-uslubiy majmualar (EO‘UM) ham oliy ta’lim muassasalarida ta’lim manbaalaridan biri hisoblanadi.

Ma’lumki, elektron shakldagi o‘quv uslubiy majmua - didaktik vosita sanalib, u orqali talabalar muayyan fan yuzasidan zarur topshiriqlarni, misol va masalalarni, mustaqil ish topshiriqlarini uyda, hech qanday dars jadvalisiz o‘ziga qulay vaqtda (dam olish kunlari, kechki vaqtlarda) bajarishlari mumkin bo‘ladi.

Aytish mumkinki, aksariyat talabalar mustaqil ish topshiriqlari qanday bajarilishi haqida to‘laligicha tushunchaga ega emaslar. Mustaqil ish topshiriqlarini bajarishda o‘quv adabiyotlaridan qay darajada foydalana olishi, Internet materiallari, xususan, Ziyo.net tamog‘ida joylashtirilgan adabiyotlardan, o‘quv qo‘llanmalaridan foydalana olishlari ham bu o‘rinda muhim rol o‘ynaydi.

Yuqoridagi kabi muammolar mavjud sharoitlarda talabalar uchun yaratilayotgan elektron shakldagi o‘quv uslubiy majmualar tarkibiga quyidagi talablarni kiritishni lozim deb topdik:

- mustaqil ish mavzusi bilan bog‘liq o‘quv materiallarni mediata’lim vositalari, xususan ommaviy axborot vositalari orqali qay darajada yoritilayotganligi to‘g‘risida ma’lumotga ega bo‘lish;
- fan bo‘yicha o‘quv materiallarini Internet tarmog‘ining qaysi elektron manzillaridan topish mumkinligi to‘g‘risida ma’lumotga ega bo‘lishlari, ya’ni elektron manzillar ro‘yxatining mavjudligi;
- - o‘rganilayotgan fan doirasida respublikamizda, qolaversa xorijiy davlatlarda tashkil etilayotgan ilmiy-amaliy anjumanlar, forumlar, turli loyihalarning o‘tkazilayotganligi to‘g‘risida ma’lumotga ega bo‘lish;
- talabalar mustaqil ishlari uchun ajratilgan mavzularni multimedia vositalari yordamida o‘rganish imkoniyatiga ega bo‘lish;

kompyuter vositasida mustaqil olingan bilimlarni o‘zlashtirish darajasini bevosita o‘qituvchi bilan muloqotga kirmasdan aniqlash imkoniyatiga ega bo‘lishi va zarur hollarda bu ko‘rsatkichni qoniqarli darajaga yetkaza olish.

Bunda “mavzularni multimedia vositalari yordamida o‘rganish imkoniyatiga ega bo‘lish” nafaqat mos texnikani mavjudligini, balki o‘qituvchi tomonidan tayyorlangan muayyan predmet bo‘yicha o‘quv uslubiy majmualar: bosma nashr ko‘rinishidagi uslubiy qo‘llanma va ko‘rsatmalar, turli elektron shakldagi o‘quv qo‘llanmalari jumladan, elektron darslik, elektron uslubiy qo‘llanma, ma’ruzalarning elektron shakli, Internet materiallari, ommaviy axborot vositalari yordamida berib borilayotgan eshittirishlar, o‘tkazilayotgan forum va loyihalar orqali, masofaviy o‘qitish uchun yaratilgan elektron manbalar va boshqalar yordamida o‘zlari shu mavzu bo‘yicha mustaqil holatda ham nazariy, ham amaliy bilimlarni ola bilishlari va o‘z bilimlarini nazorat savollariga berilgan javoblar hamda test vositasida tekshira olishlari nazarda tutiladi[4].

Xulosa sifatida shuni aytish lozimki, haqiqiy ma’noda muayyan fan bo‘yicha sifatli elektron o‘quv uslubiy majmua tayyorlash ancha mehnat talab etishi bilan birga, uni tayyorlash uchun tajribali pedagoglar, dasturchi-dizaynerlar, psixologlar va boshqa ko‘pgina mutaxassislarning ishtirok etishlari zarur bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yuldashev Z.Kh., Ashurova D.N. Innovative-didaktic program complex and new formalized model of educftion. Malaysian Journal of Mathematical Sciences 6(1):, P.: 97-103. (2012).
2. Ashurova D.N. Innovative-Didactic Program Complex as Mean of Implementing New Education Paradigm. *Eastern European Scientific Journal (Gesellschaftswissenschaften): Düsseldorf (Germany): Auris Verlag, 2018,* № 3. P. *380-386.*
3. Ashurova D.N., Shokirova D.Sh. Talabalarning o ‘quv maqsadiga erishilganlik darajasini nazorat qilishda nostandart testlarning ahamiyati. Evrosiyo matematika nazariyasi va kompyuter fanlari jurnali. 2023, Aprel, 3 (4), 43-47 b.
4. Yuldashev Z.Kh., Yuldasheva M.A. Mathematics and information technologies for rehabilitation of disabled people / Book of Abstracts IV Congress of The Turkic World Mathematical Society. - Baku, 2011. - P. 506.

Auezova Raya Tileubayevna
O‘zbekiston, Nukus davlat pedagogika instituti
tayanch doktoranti

TALABALARNING MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISHDA VEB-KVEST TEXNOLOGIYASINING IMKONIYATI

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕБ-КВЕСТ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

POSSIBILITIES OF USING WEB-QUEST TECHNOLOGY IN ORGANIZING INDEPENDENT EDUCATION OF STUDENTS

Annotatsiya. *Ushbu maqolada veb-kvest ta’lim texnologiyasining yaratilish tarixi, unga oid olimlarning fikrlari tahlil etilgan. Shuningdek, veb-kvest ta’lim texnologiyasining imkoniyatilar yoritilgan. Shu bilan birga mazkur maqolada talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etishda veb-kvest texnologiyasidan foydalanishga oid taklif va tavsiyalar keltirilgan.*

Tayanch so‘zlar: *axborot texnologiyalari, global tarmoq, mustaqil ta’lim, veb-kvest, motivatsiya, kompetentsiya, kognitiv.*

Аннотаци:*. В данной статье анализируется история создания образовательной технологии веб-квест и мнения ученых о ней. Также освещены возможности образовательной технологии веб-квеста. В то же время в данной статье представлены предложения и рекомендации по использованию технологии веб-квестов в организации самостоятельного обучения студентов.*

Ключевые слова: *информационные технологии, глобальная сеть, самостоятельное образование, веб-квест, мотивация, компетентность, когнитивность.*

Abstract: *This article analyzes the history of the creation of webquest educational technology and the opinions of scientists about it. The possibilities of webquest educational technology are also highlighted. At the same time, this article presents proposals and recommendations for the use of web quest technology in organizing independent learning for students.*

Keywords: *information technology, global network, independent education, web quest, motivation, competence, cognition.*

Bugungi kunda axborot texnologiyalari takomillashuvi tufayli, talabalarning mustaqil ta’limini tashkil etish shakl, usul va vositalarini takomillashtirish muhim muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Bu muammolarni bartaraf etish yo‘llaridan biri, veb-kvest texnologiyasini talabalarning mustaqil ta’limiga faol joriy etishni taqozo etadi.

“Ta’lim texnologiyasi sifatida birinchi marta veb-kvest atamasi 1995-yilda San-Diyego universiteti (AQSh) ta’lim texnologiyasi professori Berni Dodj

tomonidan taklif qilingan” [1]. “Olim ta’limning turli bosqichlarida fanlarni o‘qitishda o‘quv jarayoniga integratsiya qilish uchun innovatsion global tarmoqning giperbog‘lanishli ilovalarini ishlab chiqdi. U kvestni muammoli vazifani va global tarmoqdan ma’lumotni mustaqil qidirishni o‘z ichiga olgan veb-sayt deb atadi” [2].

“Bundan so‘ng, ya’ni Berni Dodjning veb-kvest ta’lim texnologiyasi oid olib borilgan tadqiqotlarini Tomas Mart tomonidan amalga oshirildi, u kontsepsiyani sezilarli darajada batafsil bayon qildi va veb-kvest ta’lim texnologiyasining mohiyatiga chuqurroq tushunishga yordam beradigan bir qator nazariy ma’lumotlarni taqdim etdi”. T.Martning fikriga ko‘ra, veb-kvest qo‘yilgan ta’limiy muammolarni global tarmoqning manzillarida joylashtirilgan axborot-ta’lim muhitlaridan, ta’lim portallaridan va ta’limga oid veb-saytlardan foydalanib yechishga mo‘ljallangan ta’lim texnologiyasidir. “Shu bilan ma’lumot qidirish va uni yanada murakkab bilimga (tushunishga) aylantirishda individual va guruhda (yakuniy bosqichda) ishlash qobiliyatini rivojlantiradi. Veb-kvest ta’lim texnologiyasi yordamida ta’lim oluvchilar mavzuli aloqalarning boyligini tushuna boshlaydilar, o‘quv jarayoniga qulayroq jalb qilinadilar va o‘zlarining mustaqil fikr yuritishni o‘rganadilar” [3].

Shunday qilib, Berni Dodj va T.Marchlar tomonidan veb-kvest ta’lim texnologiyalarining qo‘llash bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlariga tayangan holda, butun dunyo pedagoglari mazkur texnologiyadan muvaffaqiyatli foydalanish usullaridan biri sifatida foydalanishni boshladilar hamda tadqiqotch va olimlar tomonida tomonidan turlicha ilmiy-izlanishlar olib borildi [2].

Bugungi kunda esa veb-kvest ta’lim texnologiyasining joriy etish nazariyasi va amaliyoti, fanlarni o‘qitishda veb-kvest ta’lim texnologiyasini tadbiq etish texnologiyalariga doir izlanishlar D.O‘.Qarshiyeva [1], U.M.Mirsanov [2], G.V.Shararova [4], Е.И.Багузина [5], G.A.Vorobyov [6] kabi olmlar tomonida olib brogan.

Xususan, D.O‘.Qarshiyeva maktab o‘qituvchilarining uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimida darslarni loyihalash kompetentligini rivojlantirishda veb-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish nazariyasi va amaliyotiga oid tadqiqot ishlarini olib borga [1]. U.M.Mirsanov uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash tillarini o‘qitish

samaradorligini oshirishda veb-kvest texnologiyasidan foydalanish metodikasini takomillashtirgan [2]. G.V.Shararova immunologiya fanini o‘qitish samaradorligini oshirishda veb-kvest ta’lim texnologiyasidan foydalanish metodikasini ishlab chiqqan [4]. E.I.Baguzina talabalarning chet tilidan kommunikativ kompetentsiyasini shakllantirishda veb-kvest texnologiyasidan foydalanishni tavsiya etgan [5]. G.A.Vorobyov talabalarning ijtimoiy-madaniy kompetentsiyasini shakllantirishda veb-kvest texnologiyalaridan foydanish mexanizmni ishlab chiqqan [6].

Ushbu olimlarning ta’kidlashicha, oliy ta’lim muassasalarida fanlarning o‘qitish samaradorligini oshirishda va talabalarni mustaqil ta’limini smaral tashkil etishda veb-kvest ta’lim texnologiyasi muhim ahamiyat kasb etadi. Shunigdek, ularning bildirishicha, veb-kvest ta’lim texnologiyasi talabalarning mustqil izlanishga, fanga oid motivatsiyasini va ijodiy qobiliyatini oshirishda, mantiqiy, tanqidiy va kognitiv fikrlashini rivojlantirishda hamda kompetentligini shklaalntirishda zamonaviy ta’lim texnologiyasi bo‘lib xizmat qiladi.

Veb-kvest ta’lim texnologiyasi o‘yin elementlaridan iborat topshiriqlar tizimi bo‘lib, uni bajarishda global tarmoqdan foydalanish nazarda tutilgan. Bunda talabalar qo‘yilgan muammoni jamoa bo‘lib, global tarmoqdan bajarishga qaratilgan [2]. Veb-kvest ta’lim texnologiyasi sifatida talabalar o‘quv ma’lumotlari bilan mustaqil ishlaydigan va yangi bilimlarni shakllantiruvchi yondoshuvga tayanadi [4]. Ushbu yondoshuvni amalga oshirishda professor-o‘qituvchi maslahatchiga, talabalarning o‘quv-idrok, muammoga yo‘naltirilgan va tadqiqot faoliyatini tashkillashtiruvchi, muvofiqlashtiruvchi shaxsga aylanadi [5]. Professor-o‘qituvchilar tomonidan talabalarning mustaqil aqliy va ijodiy faoliyati uchun sharoitlar yaratiladi hamda ularning tashabbuslari qo‘llab-quvvatlanadi [2].

Yuqorida aytilganlarga asoslanib, biz ko‘pchilik tadqiqotchilar veb-kvestning mohiyatini aniqlashda, birinchi navbatda, ma'lumot qidirish uchun Internetdan foydalanish kabi majburiy xususiyatlarni ajratib ko‘rsatishadi, degan xulosaga keldik; ikkinchidan, o‘quvchilarning faol bilish faoliyatini o‘z ichiga olgan muammoli o‘quv vazifasini hal qilish. Shuningdek, global tarmoqdan foydalangan holda bir vaqtning

o‘zida ta'lim muammolarini hal qilishga qaratilgan ta'lim texnologiyasi, didaktik vosita sifatida e’tirof etish mumkin.

“Veb-kvest ta’lim texnologiyasi loyiha usuli, muammoli va o‘yinga asoslangan ta’limiy jamoaviy ish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari g‘oyalarini o‘zida mujassam etgan yaxlit texnologiyadir, asosiy muammoli va bir qator yordamchi vazifalarni bajarishda maqsadli qidiruvni sarguzashtlar hamda ma’lum bir syujetga asoslangan o‘yin bilan birlashtirishdan iborat. Ushbu texnologiyasining mohiyati pedagogikadagi ba’zi rolli o‘yin texnologiyalari hamda Case-Study, loyihalash va muammoli ta’lim texnolgiyalariga oid g‘oyalarni o‘zida mujassamlashtiradi. Ushbu texnologiyalardan farqli jihatlari qo‘yilgan muammoli topshiriqlarni global tarmoqning qidiruv tizimlarida va giper ilovalardan foydalanib yechishga qaratilgan bo‘lib, bunda ochiq ma’lumot maydonida ta’lim olish bilan tavsiflanadi (global tarmoqdagi qidiruv natijalarini veb-saytlar yoki ijtimoiy tarmoqlarda, maxsus kompyuter dasturlari yordamida taqdim etish) [2].

Veb-kvest o‘qituvchi tomonidan ixtiro qilingan syujetga asoslangan, amaliy va nazariy xarakterdagi turli vazifalarni o‘z ichiga oladi, ularni hal qilish va amalga oshirish uchun talabalar ma'lumotlarni mustaqil ravishda izlashlari kerak. Ushbu texnologiyadan foydalanilganda talabaga aniq vazifa taklif etiladi, buning uchun ma’lum bir mavzu bo‘yicha global tarmoqdan material to‘plashi talab etiladi. Bunda ba’zi manbalarga havolalar professor-o‘qituvchi tomonidan beriladi va ba’zi bir manbalariga esa talabalar odatiy qidiruv tizimlaridan foydalanib, qo‘yilgan muammoga oid ma’lumotlarni to‘plashi talab etiladi [5, 6]. Bular asosida talabalar mustaqil ravishda qo‘yilgan muammoni yechadi hamda turli loyihalar tayyorlashga oid kompetentligi shakllanadi. Bu esa informatika turkumiga kiruvchi fanlarni o‘qitish samaradorligini oshirishda hamda bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchilarining mustaqil ta’limini tashkil etishda zamonaviy ta’lim texnologiyasi bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Қаршиева Д.Ў. “КВЕСТ” технологияси асосида мактаб ўқитувчиларининг дарсларни лойиҳалаш компетентлигини ривожлантириш (Узлуксиз касбий ривожлантириш

тизими мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган Диссертация. – Самарқанд, 2022. – 148 б.

2. Mirsanov U. M. Uzluksiz ta’lim tizimida dasturlash texnologiyalarini o‘qitish metodikasini takomillashtirish // Pedagogika fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya. – Navoiy, 2023. – 332 b.

3. Медведева Я. С. Применение Web-квест технологии как современной модели обучения // Молодой ученый. 2016. – № 17 (121). – С. 136-139.

4. Шарапова Г.В. Иммунология фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда электрон таълим ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (педагогика олий таълим муассасалари мисолида) // Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. – Тошкент – 2022. – 153 б.

5. Багузина Е.И. Веб-квест технология как дидактическое средство формирования иноязычной коммуникативной компетентности (на примере студентов неязыкового вуза) // Диссертация … кандидата педагогических наук. – М., 2012. – 26 б.

6. Воробьёв Г.А. Веб-квест технологии в обучении социокультурной компетенции : Английский язык, лингвистический вуз // Автореферат дис. ... кандидата педагогических наук. – Пятигорск, 2004. – 18 с.

Sunnatullayev Husniddin Husan o‘g‘li
O‘*zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti*
Matematika-informatika fakulteti talabasi
Xamroyeva Dilafro‘z Namozovna
Navoiy davlat pedagogika instituti
“Informatika” kafedrasi katta o‘qituvchisi, fizika-matematika fanlari falsafa doktori (PhD)

XALQARO BAHOLASH DASTURLARI ASOSIDA TEST TUZISH VA BILIMLARNI NAZORAT QILISH

ТЕСТИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОГРАММ ОЦЕНКИ

TESTING AND CONTROL OF KNOWLEDGE ON THE BASIS OF INTERNATIONAL ASSESSMENT PROGRAMS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada xalqaro baholash dasturlari imkoniyatlaridan foydalanib, o‘quvchilarning bilim darajasini, ta’lim sifatini baholash usullari keltirilgan. Shuningdek o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash, tahlil qilish ko‘nikmalari va kompetensiyalarini rivojlantiruvchi test tuzish va bilimlarni nazorat qilish metodikasi yoritib berilgan.*

Kalit so‘zlar: *PIRLS, PISA, TIMSS, TALIS, matematika, tabiiy fanlar, test.*

Аннотация: *В данной статье представлены методы оценки уровня знаний студентов и качества образования с использованием возможностей международных оценочных программ. Также выделен метод создания теста и контроля знаний,*

развивающий у учащихся критическое мышление, самостоятельный поиск информации, навыки анализа и компетенции.

Ключевые слова: *PIRLS, PISA, TIMSS, TALIS, математика, естествознание, тест*.

Abstract: *This article presents methods for assessing the level of students' knowledge and the quality of education using the capabilities of international assessment programs. A method for creating a test and testing knowledge is also highlighted, which develops students' critical thinking, independent search for information, analysis skills and competencies.*

Key words: *PIRLS, PISA, TIMSS, TALIS, mathematics, science*, test.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoniga [1] muvofiq umumiy o‘rta va maktabdan tashqari ta’limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash, o‘sib kelayotgan yosh avlodni ma’naviy-axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatdan yangi darajaga ko‘tarish, o‘quv tarbiya jarayoniga ta’limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish maqsadida, O‘zbekiston Respublikasining 2030-yilga kelib PISA xalqaro dasturi reytingida jahonning birinchi 30 ta ilg‘or mamlakatlari qatoriga kirishiga erishish hamda xalq ta’limi tizimida ta’lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish asosida o‘quvchilarning o‘qish, matematika va tabiiy yo‘nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholashga yo‘naltirilgan ta’lim sifatini baholashning milliy tizimini yaratish vazifalari belgilangan.

Konsepsiya doirasida, o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash, tahlil qilish ko‘nikmalari va kompetensiyalarining rivojlanishiga alohida urg‘u berishni hisobga olgan holda, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot talablariga javob beradigan umumta’lim dasturlari va yangi davlat ta’lim standartlarini joriy etish, o‘quvchilarning bilim darajasini, ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro PISA, TIMSS, PIRLS va boshqa dasturlarda doimiy ishtirok etish nazarda tutilgan.

Ushbu xalqaro baholash tizimlarining kengaytmasini izohlaymiz:

1. O‘quvchilarning savodxonligini baholash bo‘yicha xalqaro dastur (The Programme for International Student Assessment – PISA);

2. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining matnni o‘qib tushunish darajasini baholash xalqaro dasturi (Progress in International Reading and Litrecy Study – PIRLS);

3. O‘quvchilarning matematika va tabiiy yo‘nalishdagi fanlardan o‘zlashtirish darajasini baholash dasturi (Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS);

4. Ta’lim berish va o‘qitish sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlar (Teaching and Learning International Survey - TALIS).

Shuningdek, mazkur tizimda ta’lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashki etish, xalqaro aloqalarni o‘rnatish, o‘quvchi yoshlarning ilmiy tadqiqot va innovatsion faoliyatini, eng avvalo, yosh avlodning ijodiy g‘oyalari va ijodkorligini har tomonlama qo‘llab-quvvatlash hamda rag‘batlantirish maqsadida hukumat qaroriga muvofiq [2] : Rahbar va pedagog kadrlarning umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida o‘qitish va ta’lim olish muhitini hamda o‘qituvchilarning ish sharoitlarini o‘rganish bo‘yicha xalqaro baholash dasturlari (The Teaching and Learning Intenational Survey – TALIS) ni tashkil etishga kirishildi.

PISA o‘quvchilarning o‘qish (matnni tushunish), matematika va tabiiy fanlardan savodxonligini baholashga qaratilgan xalqaro baholash dasturi bo‘lib, o‘quvchilarning maktabda egallagan bilim va ko‘nikmalarini hayotiy vaziyatlarda qo‘llay olishlarini aniqlashga mo‘ljallangan.

PISA xalqaro baholash dasturining natijalari asosida dunyo mamlakatlari o‘quv dasturlarida mavjud bo‘lgan talablar doirasida o‘quvchilarning o‘z bilim va ko‘nikmalarini hayotiy vaziyatlarda qo‘llash, fikrlash va muloqot qilish qobiliyatlariga baho beriladi. PISA hech qanday o‘quv dasturini belgilamaydi yoki targ‘ib qilmaydi, umumiy e’tirof etishni taqozo etmaydi [3].

TIMSS xalqaro tadqiqotining asosiy vazifasi maktabning matematika va tabiiy fanlar ta’limi sifatiga solishtirma baho berish. Har 4 yil davomida 4- va 8-sinf o‘quvchilarining ta’lim yutuqlariga baho berib boriladi va shu bilan birga, nafaqat ularining bilim va ko‘nikmasi, balki ularning ushbu fanlarga bo‘lgan munosabati, qiziqishi, hamda ta’limga bo‘lgan motivatsiyasini solishirishga imkon beradi. Tadqiqotning asosiy rejasi: 4 yil davomida 4-sinf o‘quvchisi 8-sinfga yetgunga qadar uning matematika va tabiiy fanlar bilimining natijalari kuzatib boriladi. Shu yo‘sinda

maktabning boshlang‘ich va yuqori sinf o‘quvchilarining bilim yutuqlarining monitoringi amalga oshiriladi.

Xalqaro TIMSS tadqiqoti o‘z ichiga quyidagilarni oladi: test yutuqlari, so‘rovnomalar, uslubiy ta’minlanganligi, dastur ta’minoti.

Xalqaro testlar quyidagi omillar orqali ishlab chiqiladi:

- tekshirilayotgan ishlar va ta’lim turlarining mosligi;
- loyihada ishtirok etgan davlatlarning xalqaro testlariga mosligi;
- testlarning bir-biriga bog‘liqligining ta’minoti;
- tekshirilayotgan ishlarning yo‘nalishlar bo‘yicha mohiyati;
- testlarning o‘quvchi yoshiga mosligi;
- ommaviy tadqiqotning qo‘yilgan talablarga mosligi.

PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) —bu turli mamlakatlarda 4-sinf o‘quvchilarining matnni o‘qish va tushunish darajalari sifatini xalqaro baholash tizimidir.

PIRLS -boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining sinf va sinfdan tashqari o‘qishini baholashda ikkita keng qamrovli maqsadga qaratiladi, ya’ni “badiiy tajriba orttirish”, “axborotni olish va undan foydalanish”. O‘z navbatida, ushbu maqsadlarning har biri to‘rtta keng tushunish jarayonini birlashtiradi:

- ✓ diqqatni jamlash va aniq ko‘rsatilgan ma’lumotlarni topish;
- ✓ to‘g‘ridan-to‘g‘ri xulosalar chiqarish;
- ✓ kontent va matn elementlarini baholash va tanqid qilish;
- ✓ g‘oyalar va axborotni talqin qilish va uyg‘unlashtirish.

PIRLS tadqiqotida o‘qish savodxonligining darajalari quyidagicha tavsiflanadi:

Eng yuqori daraja (625 ball va undan yuqori) –o‘quvchilar matnni yaxlit o‘zlashtira oladi va ayni paytda uning alohida qismlarini bir-biri bilan bog‘liq holda tushunadi. Muallifning g‘oyasini izohlashda o‘z fikrini asoslash uchun matnga tayana oladi.

Yuqori daraja (550 ball) –o‘quvchilar matnning ahamiyatli xabarlarini tushunadi, matnga asoslanib o‘z xulosalarini chiqaradi, matn mazmuniga ham, shakliga ham baho bera oladi, uning ayrim til xususiyatlariga e’tibor qarata oladi.

O‘rta daraja (475 ball) –o‘quvchilar matndan axborot topa oladi, matn shakli va tilining ba’zi xususiyatlaridan foydalanib, matnga asosan o‘z xulosalarini chiqaradi.

Quyi daraja (400 ball) –o‘quvchilar matnda aniq berilgan va cheklash oson bo‘lgan xabarni ajratib oladi.

Xalqaro baholash dasturlariga mos test topshiriqlari namunalari

1. Berilgan shakllardan kubni toping.



2. Qirralarining uzunligi 4 m bo‘lgan kub yasash uchun qancha sim kerak?

A. 40 m B. 48 m C. 36 m D. 64 m

3. Mahsulot - 5000 … bilan sotildi. Nuqtalar o‘rniga qanday so‘z yozilishi kerak ?

A. Zarar B. Foyda C. Daromad D. Ko‘tarildi

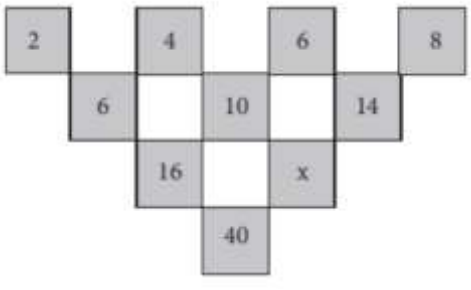
4. Jadvalda qanday proporsional bog‘lanish keltrilgan?

Vaqt (soat)		,5			
Tezlik (km/soat)	0	0	0	0	0
O‘tilgan yo‘l (km)	0	05	40	10	80

A) Teskari proporsional B) to‘g‘ri proporsional C) Proporsiya D) barcha javoblar to‘g‘ri

5. x ni toping.

A) 24 B) 20 C) 26 D) 18



6. 3, 6, 8,12 ketma-ketlik davom ettirsak, qaysi sonni hosil qilish mumkin?

A. 26 B. 27 C. 28 D. 29

7. Ertalab soat 6.20 dan soat kechqurun soat 8.00 gacha minut strelkasi necha gradusga buriladi?

A. 680^0 B. 600^0 C. 540^0 D. 420^0

8. To‘rtburchakning burchaklari o‘zaro 3:5:4:6 nisbatda. To‘rtburchakning kichik

burchagini toping.

A) 30^0 B) 45^0 C) 90^0 D) 60^0

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-sonli Farmoni.
2. Ta’lim sifatini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqotlarni amalga oshirish Milliy markazi. O‘quvchilarning savodxonligini baholash bo‘yicha xalqaro tadqiqot dasturi haqida qo‘llanma.-T.:2019.-6-bet.
3. Yusupova G., Saburova Sh. Xalqaro baholash dasturlari (PISA, TIMSS, PIRLS) va ularni amalda qo‘llay olish. Развитие лингвистики и литературоведения и образовательных технологий в эпоху глобализации, 1(1), С.302-306, 2002.

Bektemirova Gulrux
O‘zbekiston, Samarqand davlat universiteti tadqiqotchisi
Nazarov Fayzullo
Samarqand davlat universiteti dotsenti
Pardayev Maqsud
Samarqand davlat universiteti talabasi

DASTURLASH ASOSLARINI O‘QITSHDA TALABALAR KOMPITENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING KRAETIV USULLARI

КИРЕАТИВНИЕ МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ОСНОВАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

CREATIVE METHODS OF DEVELOPING THE COMPETENCE OF STUDENTS IN TEACHING THE FUNDAMENTALS OF PROGRAMMING

Annotatsiya: *Mazkur tadqiqot ishida kreativ usullar asosida talabalarda dasturlash kompitensiyasini rivojlantirish usullari tadqiq qilingan. Bunda kreativ usullarning mazmun va mohiyati, ta’lim jarayonida kretiv usullarni qo‘llashning tahlili keltirib o‘tilgan.*

Kalit so‘zlar: *Kreativlik, dasturlash, kompitensiya, tasavvur, Slosson testi, Vekslerov shkalasi, Torrens (I) testi.*

Аннотация: *В данном исследовании исследуются методы развития компетенции программирования у студентов, основанные на киреативних методах. При этом упоминаются содержание и сущность киреативних методов, анализ использования киреативних методов в образовательном процессе.*

Ключевые слова: *Креативность, программирование, компетентность, воображение, тест Слоссона, Шкала Векслера, тест Торренса (I).*

Abstract: *In this research, the methods of developing programming competence in students based on creative methods are investigated. In this, the content and essence of creative methods, the analysis of the use of creative methods in the educational process are mentioned.*

Key words: *Creativity, programming, competence, imagination, Slosson test, Vekslerov scale, Torrens (I) test.*

Dasturlash asoslari fanini o‘rganishda qo‘llaniladigan kreativ usullar va ularning mazmuni bo‘yicha quyidagi usullar taklif etiladi. Slosson testi. Katta yoshlilar hamda bolalarning aqliy qobiliyatini o‘lchashga xizmat qilib ko‘pincha Slosson Intelligence Test (SIT) iqtidorli bolalarni tekshirish uchun ishlatiladi. Berilayotgan barcha testlarga javoblar og‘zaki yoki turli ishoralar yordamida beriladi. Kichik yoshli yoki ilk maktab yoshidagi bolalarga berilyotgan qiziqarli topshiriqlarning deyarli barchasi bolalar tomonidan turli harakatlar ya’ni(qog‘oz,qalam yoki ruchkalar)dan foydalanib javob berilishiga oid hisoblanadi. Aqliy qobilyat ba’zida kognitiv qobilyat ham deyiladi. Test aqliy qobiliyat darajasining o‘rganilayotgan sifatlarga nisbati tarzida aniqlanadi. Bu o‘rinda yuqori natija 120 va undan ortiq ko‘rsatkich sanaladi.

Slosson testining xususiyatlari va afzalliklari.

- ma’lumotlar yoki bilimlarning aksaryati aniq yoki to‘g‘ridan to‘g‘ri o‘qitilmaydi.
- aqliy hisob-kitoblarni amalga oshirish, muhim raqamlarni eslab qolish va to‘g‘ri javoblarni hisoblash uchun zarur bo‘lgan arifmetik jarayonni aniqlash qobiliyati.
- ikkita o‘xshash bo‘lmagan narsa yoki tushunchaning umumiy atributlarini va ba’zi bir noodatiy atributlarni aniqlash qobiliyati.
- so‘zlarni og‘zaki ishlatish, tushunish va aniqlash qobiliyati.

- oldinga va orqaga qarab tasodifiy raqamlar qatorini, shuningdek bir nechta jumlalarni eslab qolish va to‘g‘ri takrorlash qobiliyati.

Vekslerov shkalasi. VEKSLER (Wechsler) Devid (1896.12.1, Lespedi, Ruminiya — 1981.2.5, Nyu-York-Siti) — amerikalik psixolog va psixiatr. Nyu-York universiteti tibbiyot kolleji klinik psixologiyasi prof. Belvyu shifoxonasining bosh psixologi (Nyu-York). Intellektni tadqiq etish bo‘yicha mashhur bo‘lib u intellektni o‘lchashning V. shkalasi “Xotiraning V. shkalasi" testlarining muallifi hisoblanadi. Birinchi bo‘lib verbal (nutqiy) va amaliy intellekt testlarini bir to‘plamga birlashtirgan va u intellektdan tashqaridagi omillar g‘oyasini ilgari surgan. V. "yolg‘onni aniqlash detektori" moslamasidan birini taklif etgan. Asosiy ishlari intellekt nazariyalari, dinamikasi, katta yoshdagilarda intellekt va xotiraning yoshga ko‘ra o‘zgarishi kabi masalalarga bag‘ishlangan. Vekslerov shkalasi (“PPSI” testi) aqliy qobiliyatni aniqlashga imkon beruvchi individual test hisoblanadi. U ikki qismdan iborat:

1) og‘zaki shkala (ma’lum materialni o‘zlashtirish, uning mazmunini tushunish, arifmetik topshiriqlarni bajarish, o‘zaro o‘xshashliklarni topish, lug‘at boyligiga egalikni namoyish etish kabi beshta ko‘rsatkich bo‘yicha baholanadi);

2) harakat shkalasi (kubiklardan konstruksiyalar yaratish, labirintlarni topish, chizilayotgan surat (kartinalar)ni yakuniga etkazish, tavsiya etilayotgan kod (tasvir)lar mohiyatini ochib berish (“Hayvonlarning uylari” mavzusi bo‘yicha) kabi beshta holat ko‘rsatkichlari bo‘yicha baholanadi.

Torrens (I) testi. Torrens (I) testi yozma shaklda bo‘lib, tafakkurning quyidagi sifatlarini aniqlashga yordam beradi.

Talabalarda kreativ fikrlash ko‘nikmasini shakllantirishdan oldin sinfda qulay muhitni yaratib olish lozim. Kreativ muhitda ta’lim olayotgan talaba asta-sekin kreativ vazifalarni bajarishga nisbatan qiziqish ortadi, shuningdek, kreativ tafakkurga ega bo‘lib ta’lim olayotgan talabani kuzatish natijasida kreativ fikrlashga moyil bo‘ladi (Sternberg & Williams, 1996). Kreativlik xarakteridagi o‘quv-bilish muhiti talabalarda ta’lim jarayonida katta ahamiyatga ega bo‘lgan

tanqidiy va kretiv fikrlash ko‘nikmasining rivojlanishiga olib keladi (Boykin & Noguera, 2011, 2012; Marks, 2000, as cited in Jensen, 2013).

Ushbu test birinchi marta amerikalik psixolog P.Torrens tomonidan 1962 yilda taklif qilingan. Test ijodkorlikni diagnostika qilish uchun mo‘ljallangan. maktabgacha yosh(5-6 yil). Murakkab variantlar boshqa yosh guruhlarida (17-20 yoshgacha) ishlatilishi mumkin. P.Torrens oldiga qo‘ygan asosiy vazifa ijodiy jarayonlarning tabiiy murakkabligini aks ettiruvchi modelini olish edi. Bu usul divergent fikrlash qobiliyatiga (D. Gilford), o‘zgarishlar va assotsiatsiyaga, yangi g‘oyalarni yaratish va ularni rivojlantirish qobiliyatiga asoslangan.

Torrensning o‘n ikkita ijodiy mahsuldorlik testlari og‘zaki, vizual va eshitish tabaqalariga guruhlangan. Birinchisi - og‘zaki ijodiy fikrlash, ikkinchisi - majoziy ijodiy fikrlash, uchinchisi – og‘zaki-tovushli ijodiy fikrlash.

P.Torrensning ijodiy fikrlash testi turli xil variantlar va modifikatsiyalar imkoniyatini taklif qiladi. So‘nggi paytlarda ushbu testning ko‘plab turli xil moslashtirilgan modifikatsiyalari paydo bo‘ldi (A. M. Matyushkin, N. V. Shumakova, E. I. Shelbanova, N. P. Shcherbo, V. N. Kozlenko, E. E. Tunik, A. E. Simanovskiy, T. A. Barysheva). P.Torrens testlari talabalar bilan ishlashning ularning ijodini rag‘batlantiradigan bunday usullarini yaratishga qaratilgan uzoq muddatli tadqiqot dasturi doirasida ta’lim maqsadlari bilan bog‘liq holda ishlab chiqilgan. Testlarni yaratishda muallif ularning tabiiy murakkabligini aks ettiruvchi ijodiy jarayonlarning modellarini olishga intiladi. Ammo P.Toreans va uning hamkorlari tadqiqotlarining asosiy maqsadi ijodiy fikrlash testlarining ishonchliligi va bashoratli haqiqiyligini (validligini) isbotlash bo‘lgan.

Xulosa

Bajarilgan tadqiqot ishida kreativ usullar asosida talabalarda dasturlash kompitensiyasini rivojlantirish usullari va ularning mazmuni batafsil yoritib o‘tildi. Ta’lim jarayonida kreativ usullarning mazmun va mohiyati, kretiv usullarni qo‘llashning yondashuvlarini tahlili keltirib o‘tildi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1.B. Heuser “Creativity and Identity Formation in Adolescence: A Developmental Perspective”, in The Creative Self, Elsevier, http://dx.doi.org/10.1016/b978-0- 12-809790-8.00005-4 (2017),.

2.J. Kaufman “Toward a broader conception of creativity: a case for "mini-c" creativity”, Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, Vol. 1/2, pp. 73-79, http://dx.doi.org/10.1037/1931-3896.1.2.73. (2007),

3.Nazarov F. Recommendations for the development of the Olympic program. Scientific-methodical journal of physics, mathematics and computer science. Toshkent.2017 (3).

Berdiyeva D.E.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti
“Informatika” kafedrasi o‘qituvchisi
Aktamov J.J.
Navoiy davlat pedagogika instituti
“Matematika-informatika” fakulteti, “Informatika o‘qitish metodikasi” yo‘nalishi talabasi

OLIY TA’LIM MUASSASALARINI RAQAMLASHTIRISH VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA TA’LIMNI TASHKIL ETISH MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОЦИФРОВКИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

PROBLEMS AND PROSPECTS OF DIGITIZATION OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND ORGANIZATION OF EDUCATION USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Annotatsiya: *Maqolada hozirgi kunning eng dolzarb muammolardan biri – oliy ta’lim tizimiga raqamli texnologiyalarni joriy etish muammolari va istiqbollari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotning maqsadi oliy ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonining hozirgi holatini o‘rganishdir.*

Kalit so‘zlar: *raqamli texnologiyalar, Hemis, virtual laboratoriya, transformatsiya, ta’lim jarayoni.*

Аннотация: *В статье рассмотрена одна из самых актуальных проблем современности – проблемы и перспективы внедрения цифровых технологий в систему высшего образования. Целью исследования является изучение современного состояния процесса внедрения цифровых технологий в высших учебных заведениях.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, Hemis, виртуальная лаборатория, трансформация, образовательный процесс.*

Annotation: *The article considers one of the most pressing problems of our time – the problems and prospects of introducing digital technologies into the higher education system. The*

purpose of the study is to study the current state of the process of introducing digital technologies in higher education institutions.

Keywords: *digital technologies, Hemis, virtual laboratory, transformation, educational process.*

Raqamli texnologiyalar – oliy ta’lim tizimini rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylanib bormoqda va ta’lim jarayonida raqamli texnologiyadan foydalanish oliy ta’lim muassasalari uchun eng bilimdon, harakatchan talabalarni jalb qilish uchun jozibador omil bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

O‘rganilayotgan masalalar, ayniqsa, dunyodagi epidemiologik vaziyat, shuningdek, yurtmiz oliy ta’lim muassasalari ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etishga faol intilayotganligi bilan bog‘liq, chunki ushbu texnologiyalarni joriy etish ta’lim xizmatlarini ko‘rsatishda innovatsion o‘zgarishlarning tezlashishiga olib keladigan asosiy omil bo‘lib, raqamli texnologiyalarning o‘zi raqobatbardosh texnologiyalarni yaratishning asosiy mexanizmlaridan biriga aylanmoqda.[1, 209-214 s]

Mamlakatimizda so‘nggi yillarda ta’lim tizimini tubdan isloh qilish va ta’lim sifatini baholash hamda raqamli ta’limni rivojlantirish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar olib borilmoqda. Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi PF 6079 sonli “Raqamli O‘zbekiston 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi farmonida raqamli dunyoda raqamlashtirish, raqamli texnologiyalarni ishlab chiqish, raqamli iqtisodiyot sohasida yangi loyihalarni ko‘rib chiqish va raqamli ta’limni rivojlantirish dasturlari amaliyotga keng tadbiq etish asosiy maqsadlardan biri qilib belgilangan.[2]

Ushbu farmonda ta’lim sohasida raqamli ko‘nikmalarni oshirish maqsadida oliy ta’lim muassasalarida “Buyumlar interneti”, robototexnika, sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash va o‘rganish bo‘yicha laboratoriyalar, shuningdek, qog‘oz shaklidagi materiallarni raqamlashtirish formatlaridan foydalanish bo‘yicha davlat yagona talabini ishlab chiqish va qo‘llab-quvvatlashni ta’minlash orqali ta’limda o‘quv materiallarini raqamlashtirish kabi tadbirlarni amalga oshirish ko‘zda tutiladi. Oliy ta’lim muassasalarida raqamlashtirish va raqamli dunyoda o‘qitish bo‘yicha

amalga oshirilayotgan ishlar va yangi g‘oylarni ro‘yobga chiqarish jarayonlarini tahlil qiladigan bo‘lsak, Oliy ta’lim tizimida raqamli universitet loyihasi shiddat bilan joriy etilayotganligini aytishimiz mumkin.[3, 1046-1051-b]

Hozirgi kunda ta’lim jarayoniga oliy ta’lim muassasalaridan olinadigan turli hisobot va ma’lumotlar sonini keskin kamaytirish, ularni tayyorlashning qog‘oz shaklidan voz kechish, boshqaruv tizimini raqamlashtirish maqsadida Raqamli universitet loyihasi doirasida “Oliy ta’lim jarayonlarini boshqarish axborot tizimi” (HEMIS - Higher Education Management Information Systems) ishlab chiqildi. Ushbu axborot tizimi “Ma’muriy boshqaruv”, “O‘quv jarayoni”, “Ilmiy faoliyat” va “Moliyaviy boshqaruv va statistika” axborot tizimlarini o‘z ichiga oladi.

Oliy ta’lim jarayonlarini boshqarish axborot tizimini joriy etishdan maqsad:

– OTM faoliyatining ochiqligi va shaffofligini ta’minlash;

– oliy ta’lim tizimida o‘quv, ilmiy, ma’muriy va moliyaviy jarayonlarni avtomatlashtirish;

– oliy ta’lim tizimida byurokratik to‘siqlar yuzaga kelishini oldini olish va moliyaviy xarajatlarni qisqartirish;

– OTM, talaba, va ish beruvchi tashkilotlar o‘rtasida uzviylikni ta’minlash;

– boshqaruv jarayonlari uchun sarf qilinadigan vaqtni qisqartirish va mehnat samaradorligini oshirish;

– ta’lim jarayoni ishtirokchilari faoliyati samaradorligini monitoring qilish;

– tahliliy ma’lumotlarni shakllantirish va qaror qabul qilish jarayonini optimallashtirish va tezlashtirish kabi imkoniyatlar yaratishdan iborat.

Oliy ta’lim muassasalarida raqamlashtirish va raqamli texnologiyalar vositasi yordamida ta’limni tashkil etish talabalarning dars mashg‘ulotlarga faol qatnashishi, mavzularni to‘liq o‘zlashtirishi, kelajakdagi kasbiga mehrining oshishi va turli kompetensiyalarini rivojlaniga sabab bo‘ladi.

Ta’lim jarayoniga o‘zgarishlarni, innovatsiyalarni joriy etishni tezlashtirishga yordam beradigan asosiy harakatlantiruvchi kuch – Oliy ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etishdir. Ushbu texnologiyalar yangi turmush tarzini

shakllantirish, ta’lim muassasalarining raqobatdosh ustunliklarini yaratishning asosiy mexanizmi bo‘lib, ular yoshligidan kompyuterlar bilan tanish bo‘lgan va o‘zlarining dars mashg‘ulotlarida smartfonlar, noutbuklar, internet, bulutli texnologiyalardan foydalanishni, tezkor axborot almashinishni yaxshi o‘zlashtirgan “raqamli shaxslar”ning paydo bo‘lishi olib keladi.[4, 101-112 b]

Shu sababli, raqobatbardosh bo‘lib qolish uchun zamonaviy ta’lim muassasalari yangi avlod talabalariga taklif qilish uchun innovatsion shakllar, o‘qitish usullari va texnologiyalarini joriy etishga tayyor bo‘lishi kerak.

Zamonaviy raqamli texnika va texnologiyalar, virtual laboratoriya majmuasi, ommaviy ochiq onlayn kurslar, universitetdagi raqamli kampus va boshqa texnologiyalar mutaxassislar va o‘qituvchilarni qiziqtirishi kerak, ulardan o‘quv jarayonida foydalanish ishonchli tashkil etish, pedagogik va texnologik metodologiyaga asoslangan bo‘lishi kerak.

Shuni ta’kidlash kerakki, oliy ta’lim muassasalarida talabalarning kasbiy kompitensiyalarini rivojlantirishda raqamli axborot texnologiyalari:

- o‘z-o‘zini nazorat qilish va o‘qituvchilarning fikr-mulohazalarini qo‘llab-quvvatlash uchun axborot tizimlari orqali an’anaviy va elektron resurslarni birlashtirishda talabalarning mustaqil ishlarining samaradorligini oshirish;

- yangi ta’lim texnologiyalarini joriy etish va passivdan faol ta’limga o‘tish, vivizualizatsiya, loyiha faoliyati, simulyatsiya, videokonferentsiyalar va onlayn kurslar;

- korporativ madaniyatni o‘zgartirish va talabalarning o‘qituvchilar va tengdoshlari bilan hamkorlikda ishlash imkoniyatlarini ortishiga;

- zarur ko‘nikmalarni shakllantirish maqsadida turli xil faoliyat turlarini (nazariya, tadqiqot va amaliyot) birlashtirish uchun axborot bazasini yaratish;

- individuallashtirish va intensivlashtirish orqali o‘quv jarayonini optimallashtirishga ko‘maklashish kabi imkoniyatlar yaratadi.[5, 34-51 b]

Izlanishlarimiz natijasida raqamlashtirish kontekstida zamonaviy ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish tendentsiyalari va istiqbollari to‘g‘risida xulosalar shakllantirildi.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar ta’lim tizimida o‘rni beqiyos bo‘lib, bunda talabalarimizning fanni o‘zlashtira olishi emas, balki ular bir vaqtning o‘zida qanday o‘qiyotganini, fanni qanday o‘rganayotganini, vazifalarga qiziqishi, o‘z darajasidagi muammolarga fikr bildirishlarini kuzatish mumkin. Buning natijasida o‘quvchilarning o‘zlari mustaqil o‘rganishi, tezkor o‘zlashtirishga moslashishi va o‘z ustida ishlashi kabi qobiliyatlari rivojlanadi. Dars jarayonlarida raqamli, elektron kontentlardan foydalanish va darslarda interfaol topshiriqlarni berish, virtual lobaratoriyalarda o‘rganishlarni olib borish talabalarni yanada fikrlashlarini o‘stiradi, o‘zlari qiziqqan sohadagi kasbiy kompetensiyalari rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Найденко И.С., Величко О.А, “Проблемы и перспективы развития внедрения цифровых технологий в высшем образовании”, Гуманитарный научный вестник. 2020. №5, 209-214стр.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги №ПФ 6079 сонли "Рақамли Ўзбекистон - 2030" стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони
3. Mirzayev A.O‘., “Mamlakatimiz ta’lim tizimida raqamlashtirish va raqamli dunyoda o‘qitish va o‘rganishning mavjud imkoniyatlari”, Academic Research in Educational Sciences, VOLUME 2, ISSUE 12, 2021, 1046-1051-b.
4. Крюков В.В., Шахгельдян К., “Информационные технологии в вузе: стратегия, тенденции, опыт”, Университетское управление. 2012. № 4. с. 101-112.
5. Крюков В. В., Горин А. А., “Развитие инноваций в вузе на основе цифровых технологий”, Информатизация образования и науки. № 2 (26). 2015. с. 34-51.
6. https://lex.uz/uz/
7. http://izyskateli.info/
8. http://naukavestnik.ru/

Ergashev M.U.
O‘zbekiston, Oriental Universiteti stajyor o‘qituvchisi

TA’LIM JARAYONIDA SUN’IY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING FOYDALI VA ZARARLI TOMONLARI

ПОЛЕЗНЫЕ И ВРЕДНЫЕ АСПЕКТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

THE BENEFICIAL AND HARMFUL ASPECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya: *Sun'iy intellekt (AI) tez rivojlanayotgan soha bo‘lib, hayotimizning turli jabhalariga tobora ko‘proq integratsiya qilinmoqda. Ta'lim sohasida sun'iy intellekt o‘quvchilarni o‘rganish, o‘qituvchilarning dars berish va ta'lim muassasalari faoliyatida inqilob qilish*

imkoniyatiga ega. Biroq, ta'lim jarayonida sun'iy intellektning foydali va zararli tomonlari mavjud. Ushbu maqolada ta'limda Sun'iy intellektdan foydalanish bo'yicha adabiyotlarni ko'rib chiqadi va mumkin bo'lgan foyda va kamchiliklarni muhokama qiladi.

Kalit so'zlar: *Ta'limda sun'iy intellekt, Shaxsiylashtirilgan ta'lim, Intellektual repetitorlik tizimlari, Ma'muriy avtomatlashtirish, Bashoratli tahlillar, AI algoritmlarida tarafkashlik, Maxfiylik bilan bog'liq muammolar, O'qituvchilarni almashtirish, Texnologiyaga haddan tashqari ishonish, Mas'uliyatli sun'iy intellektdan foydalanish, Ta'limda axloqiy AI, Turli va vakillik ma'lumotlar to'plami, Shaffoflik va mas'uliyat choralari, O'qitishning insoniy elementi, O'quv natijalari, Ta'lim samaradorligi, Talabalarning faolligi, O'qituvchi qoniqishi, Ta'lim ma'lumotlarini tahlil qilish, O'quv tahlili.*

Аннотация: *Искусственный интеллект (ИИ) — это быстро развивающаяся область, которая все больше интегрируется в различные аспекты нашей жизни. В сфере образования ИИ может произвести революцию в том, как студенты учатся, преподаватели преподают и работают образовательные учреждения. Однако есть как полезные, так и вредные аспекты применения ИИ в образовательном процессе. В этой статье рассматривается литература по использованию ИИ в образовании и обсуждаются потенциальные преимущества и недостатки.*

Ключевые слова: *Искусственный интеллект в образовании, Персонализированное обучение, Интеллектуальные системы обучения, Административная автоматизация, Предиктивная аналитика, Предвзятость в алгоритмах ИИ, Проблемы конфиденциальности, Смещение учителей, Чрезмерная зависимость от технологий, Ответственное использование ИИ, Этический ИИ в образовании, Разнообразные и репрезентативные наборы данных, Прозрачность и меры подотчетности, Человеческий элемент преподавания, Результаты обучения, Эффективность образования, Вовлеченность учащихся, Удовлетворенность учителей, Анализ образовательных данных, Аналитика обучения.*

Annotation. *Artificial intelligence (AI) is a rapidly evolving field that is increasingly being integrated into various aspects of our lives. In the education sector, AI has the potential to revolutionize the way students learn, teachers teach, and educational institutions operate. However, there are both beneficial and harmful aspects of AI in the educational process. This paper reviews the literature on the use of AI in education and discusses the potential benefits and drawbacks.*

Keywords: *Artificial intelligence in education, Personalized learning, Intelligent tutoring systems, Administrative automation, Predictive analytics, Bias in AI algorithms, Privacy concerns, Displacement of teachers, Overreliance on technology, Responsible AI use, Ethical AI in education, Diverse and representative data sets, Transparency and accountability measures, Human element of teaching, Learning outcomes, Educational efficiency, Student engagement, Teacher satisfaction, Educational data mining, Learning analytics.*

Introduction. Artificial intelligence refers to the simulation of human intelligence in machines that are programmed to think and act like humans. AI has the potential to transform the way we live and work, and the education sector is no exception. AI can be used to personalize learning, provide feedback to students and teachers, and automate administrative tasks. However, there are concerns about the potential harmful effects of AI on education, including issues of privacy, bias, and the impact on employment opportunities for teachers.

Body. ***Benefits of AI in Education:***

1.Personalized Learning

One of the primary benefits of AI in education is its ability to personalize learning for students. With the help of AI, teachers can create individualized learning plans for each student based on their learning style, strengths, and weaknesses. AI algorithms can also adapt the pace and difficulty of learning material to match the student's abilities. This personalized approach to learning can improve student engagement and motivation, leading to better learning outcomes.

2.Intelligent Tutoring Systems

AI-powered intelligent tutoring systems can provide students with personalized feedback and support as they learn. These systems can analyze student performance data and identify areas where students need additional help. The feedback provided by these systems is immediate, which can help students to address their misconceptions quickly.

3.Administrative Automation

AI can be used to automate administrative tasks such as grading, scheduling, and record-keeping. This can free up teachers' time, allowing them to focus on teaching and providing support to students.

4.Predictive Analytics

AI can be used to analyze student data and predict which students are at risk of falling behind. This can help teachers to intervene early and provide targeted support to those students who need it the most.

5.Enhanced Accessibility

AI-powered technologies such as speech recognition and text-to-speech can help students with disabilities to access educational materials more easily. This can make learning more inclusive and equitable for all students.[1]

Harms of AI in Education:

1.Bias

AI algorithms are only as unbiased as the data they are trained on. If the data used to train an AI algorithm contains biases, then the algorithm itself will be biased.

This can lead to unfair treatment of certain groups of students, such as those from underrepresented communities.

2.Privacy

AI systems collect large amounts of data on students, including personal information such as their name, address, and date of birth. There are concerns about how this data is being used and who has access to it. If this data falls into the wrong hands, it could be used for malicious purposes.

3.Displacement of Teachers

There are concerns that the increasing use of AI in education could lead to a displacement of teachers. As AI systems become more sophisticated, they may be able to take over more of the tasks traditionally performed by teachers, such as grading and lesson planning. This could lead to a loss of jobs for teachers.

4.Overreliance on Technology

There is a risk that the increasing reliance on technology in education could lead to a reduction in human interaction. Students may become overly dependent on technology for learning, which could lead to a decrease in social skills and emotional intelligence. [2]

Methods. This paper is a literature review that synthesizes and analyzes existing research on the use of AI in education. The sources used in this paper include peer-reviewed journal articles, conference papers, and reports from reputable organizations such as UNESCO and the OECD. The literature was searched using academic databases such as Google Scholar, JSTOR, and Scopus. The search terms used included "artificial intelligence," "education," "personalized learning," "intelligent tutoring systems," "administrative automation," "predictive analytics," "bias," "privacy," "displacement of teachers," and "overreliance on technology." The findings were synthesized and analyzed to identify the potential beneficial and harmful aspects of AI in the educational process.

Discussion. The literature suggests that the use of AI in education has both beneficial and harmful aspects. The beneficial aspects include personalized learning,

intelligent tutoring systems, administrative automation, and predictive analytics, which have the potential to improve learning outcomes and enhance the efficiency of educational institutions. However, there are also potential harmful aspects of AI in education, such as bias, privacy concerns, displacement of teachers, and overreliance on technology.

Personalized learning and intelligent tutoring systems can provide students with individualized support and feedback, leading to better learning outcomes. Administrative automation can improve teacher efficiency and job satisfaction, allowing them to focus on teaching and providing support to students. Predictive analytics can identify at-risk students and provide targeted support, reducing dropout rates and improving student outcomes.

However, there are also concerns about the potential harmful aspects of AI in education. Bias in AI algorithms can perpetuate existing biases and lead to unfair treatment of certain groups of students. Privacy concerns arise from the use of student data, and there is a risk that the increasing use of AI in education could lead to a displacement of teachers. Overreliance on technology could lead to a reduction in human interaction and a decrease in social skills and emotional intelligence.

It is essential to ensure that AI in education is used responsibly and ethically. This includes using diverse and representative data sets to reduce bias, implementing transparency and accountability measures, and ensuring strict data privacy policies and secure data storage and transmission methods. Additionally, it is crucial to maintain the human element of teaching and ensure that AI is used to enhance teaching and learning, rather than replacing it. [3]

In conclusion, the use of AI in education has the potential to revolutionize the way students learn, teachers teach, and educational institutions operate. However, it is essential to consider both the potential benefits and harms of AI in education and ensure that it is used responsibly and ethically. By doing so, we can harness the power of AI to improve learning outcomes and enhance the efficiency of educational institutions while maintaining the human element of teaching.

Results. The literature review found that the use of AI in education has both beneficial and harmful aspects. The beneficial aspects include personalized learning, intelligent tutoring systems, administrative automation, and predictive analytics, which have the potential to improve learning outcomes and enhance the efficiency of educational institutions. However, there are also potential harmful aspects of AI in education, such as bias, privacy concerns, displacement of teachers, and overreliance on technology.

Personalized learning and intelligent tutoring systems can provide students with individualized support and feedback, leading to better learning outcomes. Administrative automation can improve teacher efficiency and job satisfaction, allowing them to focus on teaching and providing support to students. Predictive analytics can identify at-risk students and provide targeted support, reducing dropout rates and improving student outcomes.

However, bias in AI algorithms can perpetuate existing biases and lead to unfair treatment of certain groups of students. Privacy concerns arise from the use of student data, and there is a risk that the increasing use of AI in education could lead to a displacement of teachers. Overreliance on technology could lead to a reduction in human interaction and a decrease in social skills and emotional intelligence. [4]

It is important to consider the potential benefits and harms of AI in education and ensure that it is used responsibly and ethically. This includes using diverse and representative data sets to reduce bias, implementing transparency and accountability measures, and ensuring strict data privacy policies and secure data storage and transmission methods. Additionally, it is crucial to maintain the human element of teaching and ensure that AI is used to enhance teaching and learning, rather than replacing it.

Overall, the results suggest that the use of AI in education has the potential to revolutionize the way students learn, teachers teach, and educational institutions operate. However, it is essential to consider the potential benefits and harms of AI in education and ensure that it is used responsibly and ethically. [5]

Conclusion. The use of artificial intelligence (AI) in education has the potential to revolutionize the way students learn, teachers teach, and educational institutions operate. However, the literature review highlights that the use of AI in education has both beneficial and harmful aspects. The beneficial aspects include personalized learning, intelligent tutoring systems, administrative automation, and predictive analytics, while the potential harms include bias, privacy concerns, displacement of teachers, and overreliance on technology. [6]

To ensure responsible and ethical use of AI in education, it is important to consider both the potential benefits and harms and implement measures such as diverse and representative data sets, transparency and accountability measures, and maintaining the human element of teaching. By doing so, we can harness the power of AI to improve learning outcomes and enhance the efficiency of educational institutions while minimizing potential harms.

The discussion and results emphasize the importance of taking a balanced approach towards the use of AI in education, considering both its potential benefits and harms, and using it as a tool to enhance teaching and learning, rather than replacing it. Further research is necessary to better understand the impact of AI in education and to develop strategies for responsible and ethical use.

References:

1. UNESCO. (2019). Artificial intelligence in education: Opportunities, challenges and risks. Paris: UNESCO.
2. OECD. (2019). The impact of AI on education: Insights from education stakeholders. Paris: OECD.
3. Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), Handbook of Research on Educational Communications and Technology (pp. 479-492). Springer.
4. Haddad, W. D., & Jurich, S. (2019). Artificial intelligence and the future of education. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 12(1), 1-14.
5. Kirschner, P. A., & van Merriënboer, J. J. G. (2013). Do learners really know best? Urban legends in education. Educational Psychologist, 48(3), 169-183.
6. Xing, W., Shen, X., Xu, G., & Chen, X. (2018). Applications of artificial intelligence in education. In 2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE) (pp. 596-601). IEEE.

Isayev Nurbek Faxriddin o‘g‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika o‘qitish metodikasi kafedrasi o‘qituvchisi

IMITATSION MODELLASHTIRISH UCHUN DASTURIY VOSITALAR

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

SOFTWARE TOOLS FOR SIMULATION MODELING

Annotatsiya. *Zamonaviy hayot bir joyda turmaydi: jamiyat rivojlanmoqda, odamlar yangi bilimlarga ega bo‘lmoqdalar va ma'lumotlar miqdori har kuni eksponent ravishda o‘sib bormoqda. Shu munosabat bilan ushbu axborotni tahlil qilish, tizimlashtirish, qayta ishlash va undan to‘g‘ri foydalanish imkoniyatlarini shakllantirish va kengaytirish zarurati tug‘iladi. Zamonaviy dunyoda IT texnologiyalari va Internet bilan tobora yaqinroq aloqalar mavjud.*

Kalit so‘zlar. *imitatsion modellashtirish, algoritm, modelni vizuallashtirish, dasturlash, dasturlash algoritmi, dasturiy ta‘minot.*

Аннотация. *Современная жизнь не стоит на месте: общество эволюционирует, люди приобретают новые знания, с каждым днем в геометрической прогрессии растет количество информации. В связи с этим, возникает потребность в формировании и расширении возможностей анализа данной информации, структуризации ее, обработке и правильном использовании. Все больше и теснее в современном мире идет взаимосвязь с IT-технологиями и сетью Internet.*

Ключевые слова. *имитационное моделирование, алгоритм, визуализация моделей, программирование, алгоритм программирования, программное обеспечение.*

Annotation. *Modern life does not stand still: society is developing, people are gaining new knowledge, and the amount of information is growing exponentially every day. In this regard, it is necessary to form and expand the possibilities of analyzing, systematizing, processing and using this information correctly. In the modern world, there are increasingly close ties with IT technologies and the Internet.*

Key words. *simulation modeling, algorithm, model visualization, programming, programming algorithm, software.*

Oddiy so‘zlar bilan aytganda, agentga asoslangan modellashtirish tizimning global qoidalarini, aniq, individual faol obyektlarni tahlil qilish natijasidan foydalangan holda umumiy xatti-harakatlarni, so‘ngra ularning umumiy tizimdagi o‘zaro ta’sirini o‘rganishga qaratilgan. Agent - bu hech qanday standart qoidalarga bo‘ysunmaydigan, uning xatti-harakati avtonom bo‘lgan, mustaqil ravishda qaror qabul qilishi va o‘zgarishi mumkin bo‘lgan, lekin shu bilan birga u tizimda qoladigan va boshqa agentlar bilan o‘zaro aloqada bo‘lgan noyob obyektdir. Bunday agentning o‘ziga xos xususiyatlari - mustaqillik, atrof-muhitdagi o‘zgarishlarga tezda javob berish qobiliyati, reaksiya tezligi va kosmosda navigatsiya qilishning ajoyib qobiliyatidir. Bundan tashqari, bu obyektlar yetarlicha yuqori intellektga ega,

shuningdek, o‘rganish qobiliyatiga ham ega hisoblanadi. Biroq, tizimning xatti-harakatlarining umumiy algoritmi noma’lumdir, bu agentlarning bir-biri bilan va ularning muhiti bilan o‘zaro ta’sirining natijasidir, ya’ni bu agent muhiti deb ataladi.

Iste’mol bozori agentga asoslangan modellashtirish mexanizmining ishlashiga juda yorqin misoldir. Bunday sharoitda xaridorning tanlovi ko‘plab omillarga bog‘liq, xususan: uning ehtiyojlari va odatlariga, hozirgi vaqtda bozorda qanday tendensiyalar mavjudligiga, bozordagi reklama yoki sanksiyalar kabi tashqi omillarga va boshqalar. Bu jarayonlar agentga asoslangan modellashtirish yordamida eng yaxshi tasvirlangan hisoblanadi.

Ushbu modelni ishlab chiqish tarixida ishtirok etgan eng mashhur mashinalar quyidagi dasturchilar tomonidan ixtiro qilingan va o‘ziga xos xususiyatlarga egadir:

- Jon fon Neymanning kompyuteri;
- Stanislav Ulamning uyali aloqa mashinalari;
- Jon Xorton tomonidan "Hayot" deb nomlangan o‘yin;
- Kreyg Reynoldsning “Sun’iy hayot” modeli (biologik mavjudotlar hayotini taqlid qilishga urinish).

Har qanday simulyatsiya modeli - bu axborot texnologiyalaridan foydalangan holda vaqt o‘tishi bilan real tizimning tuzilishi va harakatini tavsiflovchi dastur yoki kompyuter o‘rnatish hisoblanadi. Bunday modellar tizim tomonidan qabul qilingan kirish ma’lumotlari asosida tizimning ishlashi haqida statistik ma’lumotlarni olishga yordam beradi. Ushbu modellar dasturiy ta’minot va kompyuter modellashtirish tizimlari yordamida yaratilishi mumkin. Ushbu ishda agentga asoslangan modellashtirish va diskret-hodisalar modellashtirish tizimlari misolida simulyatsiya modelini ko‘rib chiqiladi, shuning uchun modelni yaratishga imkon beradigan dasturlar ushbu ikki yondashuv nuqtai nazaridan ko‘rib chiqiladi.

Keling, agentga asoslangan va diskret hodisalarni modellashtirishda qo‘llaniladigan asosiy vositalarni, shuningdek ularning asosiy funksiyalari va imkoniyatlarini ko‘rib chiqaylik.

Ko‘rib turganimizdek, muayyan vaziyatlarni taqlid qilish uchun yetarli miqdordagi dasturlar mavjud, ammo O‘zbekistonda barcha dasturlardan foydalanish mumkin emas. Asosiy muammo - mamlakatimizda dasturiy ta’minot ishlab chiqaruvchilarning vakolatxonalari yo‘qligi, yana bir muammo - tijorat segmentining mavjudligi, buning natijasida ko‘plab dasturlar nafaqat universitetlar, balki IT-kompaniyalar uchun ham qimmatga tushadi. Zamonaviy dunyoda murakkab tizimlarni modellashtirishning muayyan metodologiyalarini qo‘llab-quvvatlovchi imitatsion modellashtirish vositalarini ishlab chiqish yo‘nalishini ishlab chiqish bo‘yicha tezkor ishlar olib borilmoqda. Keling, eng keng tarqalgan va tez-tez ishlatiladiganlarning imkoniyatlarini ko‘rib chiqaylik.

□□□□□□□**Any Logic -** bu Rossiyaning XJ Technologies kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan dasturiy ta’minot. Ushbu dasturiy ta’minot murakkab tizimlar va jarayonlarni modellashtirishni taqlid qilishga qaratilgan, agentga asoslangan modellashtirish, diskret-hodisalar modellashtirish sohalarini qo‘llab-quvvatlaydi, shuningdek tizim dinamikasi modellarini ishlab chiqadi.

□□□□□□**GPSS** - Umumiy maqsadli imitatsion tizimdir. Navbat tizimlarini imitatsion modellashtirish, axborot jarayonlari, obyektga yo‘naltirilgan dasturlash yordamida Internetda imitatsion modellarni ishlab chiqish uchun ishlatiladi.

□□□□□**Arena** - Systems Modeling Corporation tomonidan yaratilgan simulyatsiya dasturi. Virtual harakatlanuvchi kompyuter modellarini yaratishga imkon beradi, ularning yordamida siz ko‘plab real tizimlarning ishlashini tasavvur qilishingiz mumkin.

□□□□**Plant Simulation** - bu jarayonni simulyatsiya qilish uchun dasturiy ta’minot muhiti bo‘lib, uning asosiy maqsadi kiruvchi oqimlarni optimallashtirish, resurslarni yuklash, logistika, shuningdek, alohida liniyalar va uchastkalarni va butun ishlab chiqarishni rejalashtirish uchun boshqaruv usullarini optimallashtirishdir.

□□□□**SimBioSys: C++** - biologiya va ijtimoiy fanlarda agentga asoslangan evolyutsion modellashtirish uchun qobiq.

□□□□**SWARM** - (Multi-Agent Modelling Language) – bu dastur sun’iy dunyoni modellashtirish uchun mo‘ljallangan.

Yuqorida aytib o‘tilganidek, jarayonni modellashtirish uchun eng ommabop va qulay dasturlardan biri bu AnyLogic bo‘lib, u diskret hodisalarni modellashtirish, tizim dinamikasi va agentga asoslangan modellashtirish bilan ishlaydi. Ushbu dasturiy ta‘minot ustuvor axborot texnologiyalari, ya‘ni Java tili, obyektga yo‘naltirilgan yondashuv va UML standarti elementlaridan foydalangan holda chiqarilgan.

Shunday qilib, texnologiyaning rivojlanishi va uning boshqaruvdagi ulkan roli asosiy rol o‘ynay boshladi. Axborot texnologiyalari yordamida tobora ko‘proq masalalar hal qilinmoqda, boshqaruv qarorlari esa imitatsion modellashtirish tahlili asosida tobora ko‘proq qabul qilinmoqda. Axborot texnologiyalari yordamida O‘zbekistonni yuqori texnologiyali davlatga aylantirishga harakat qilinmoqda. Jahon amaliyotida siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy va harbiy qarorlar qabul qilish masalasi butunlay boshqacha darajaga yetdi.

Hozirgi vaqtda iqtisodiyotning istalgan sohasida dasturiy ta‘minot va apparat vositalaridan foydalangan holda xatti-harakatlar va jarayonlar dinamikasini modellashdan foydalanmasdan muvaffaqiyatli faoliyatni amalga oshirish mumkin emas. Biroq, simulyatsiya modeli o‘rganilayotgan jarayonning nafaqat vaqtinchalik va mantiqiy tomonini, balki fazoviy tomonini ham aks ettiradi. Ushbu toifadagi modellar nisbatan yangi bo‘lib, dasturlashga asoslangan bo‘lib, ular yordamida siz juda yuqori darajadagi murakkablikdagi muammolarni osongina yechishingiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Маликов Р.Ф. Практикум по имитационному моделированию сложных систем в среде AnyLogic6 / Уч. издание под ред. Т.В. Подкопаевой, 2013.
2. Нохрина Г.Л. Математическое и имитационное моделирование: Курс лекций, 2014.
3. Ablazov Lazizbek Abdiqosimovich. Imitatsion modellashtirishning asosiy konsepsiya va vositalari. “Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari” elektron ilmiy jurnali. 131-bet.
4. N. Ravshanov, F.M.Nuraliyev, B. Yu. Palvanov. Matematik va kompyuterli modellashtirish asoslari. Ma`ruzalar to`plami (uslubiy qo`llanma). II-qism. Toshkent-2016

5. Имитационное моделирование производственных систем / под ред. А. А. Вавилова. – М.: Машиностроение, 1983.

6. Isayev N.F. Imitatsion modellarni qurishning asosiy bosqichlari. Uzluksiz ta`limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning zamonaviy tendensiyalari va istiqbollari**.** Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. (2022 yil 20-dekabr).

Hamdam Bekmuhammadovich Toshpo‘latov
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti “Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari” kafedrasi o‘qituvchisi
hamdamtb@gmail.com

KREDIT-MODUL TIZIMIDA TALABALARNING MUSTAQIL O‘QITISHINI TASHKIL ETISH

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ORGANIZATION OF INDEPENDENT TRAINING OF STUDENTS USING THE CREDIT-MODULE SYSTEM

Annotatsiya: *Bu ilmiy nashrda talabalarning mustaqil ta’lim soatlarini zamonaviy yondoshuvlar asosida, xususan elektron axborot ta’lim muhitida tashkil etishning metodlari ustida fikr yuritiladi.*

Kalit so‘zlar: *Mustaqil ta’lim, elektron axborot-ta’lim muhiti, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari.*

Аннотация: *В данном научном издании рассматриваются методы организации самостоятельного учебного времени студентов на основе современных подходов, в частности, в электронной информационной образовательной среде.*

Ключевые слова: *Независимое образование, электронная информационно-образовательная среда, информационно-коммуникационные технологии.*

Abstract: *This scientific publication discusses methods of organizing students' independent study time based on modern approaches, in particular, in the electronic information educational environment.*

Key words: *Independent education, electronic information and educational environment, information and communication technologies.*

Davlatimiz rahbari 2019-yil 8-oktabr kuni “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarorni imzoladi. Ushbu muhim dasturiy hujjatda “Respublikadagi kamida 10 ta oliy ta’lim muassasasi xalqaro tan olingan tashkilotlarning (Quacquarelli Symonds World University Rankings, Times Nearer Education yoki Academic Ranking of World Universities) 1000 ta birinchi oliy ta’lim muassasalari ro‘yxatiga kiritilishi lozim. ”. oliy ta’lim muassasalarida o‘quv jarayonini bosqichma-bosqich kredit-modul tizimiga o‘tkazish belgilandi”.

Kredit-modul tizimi ta'lim tashkilotining jarayoni bo‘lib, modulli texnologiyalar to‘plamiga va kredit o‘lchoviga asoslangan baholash modelidir. Bir butun sifatida uni amalga oshirish murakkab va tizimli jarayondir. Asosan, kredit moduli ikkita asosiy masalaga ahamiyat beradi: talabalarning mustaqil ishini (TMI) ta'minlash; reyting asosida talabalar bilimini baholash.

Kredit ta'lim texnologiyasi - bu o‘quv jarayonini tashkil etish usuli bo‘lib, unda talabalar o‘zlarining ta'lim traektoriyasining ketma-ketligini individual ravishda rejalashtirish imkoniyatiga ega. Kredit o‘qitish texnologiyasining mohiyati shundan iboratki, o‘qitiladigan material hajmini tavsiflovchi kreditlarda o‘quv ishlarining mehnat zichligi hisobga olinadi. Kredit ta’lim texnologiyasining asosiy vazifalaridan biri talabalarning mustaqil ishlarining rolini oshirishdir.

Oliy ta’lim muassasalarining o‘quv jarayoniga kredit texnologiyasini joriy etishdan maqsad:

— o‘quv jarayonini modullar asosida tashkil etish;

— bitta fan, kurs (kredit) narxini aniqlash;

— reyting balli asosida talabalar bilimini baholash;

— talabalarga o‘z o‘quv rejalarini individual ravishda tuzish imkoniyatini berish;

— ta’lim jarayonida mustaqil ta’lim ulushini oshirish;

— ta’lim dasturlarining qulayligi va ularni mehnat bozorida mutaxassisga bo‘lgan talabga qarab o‘zgartirish imkoniyati.

TMI ta'lim sifatini oshirish va bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlashning asosiy zaxiralaridan biridir. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrdagi “Oliy ta’lim muassasalarida o‘quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etish tartibi to‘g‘risida”gi 824-son qarorida 40-50 foizi auditoriyaga taqsimlangan. soat, 50 - 60% mustaqil ish soatlariga, magistraturada - 30% - 40% auditoriya soatlariga, 60-70% mustaqil ish soatlariga bo‘linadi.

Shu munosabat bilan kredit ta’lim tizimini joriy etish sharoitida talabalarning mustaqil ishini to‘g‘ri va samarali tashkil etish muammosi juda dolzarb hisoblanadi. Shunday qilib, oliy o‘quv yurtlarida o‘qitishning kredit texnologiyasini joriy etish

universitetdagi o‘quv jarayonini tashkil etishni, o‘qitish texnologiyasining o‘zida va ularning uslubiy ta’minotidagi o‘zgarishlarni tubdan qayta ko‘rib chiqishni taqozo etadi hamda talabalarning mustaqil ishini faollashtirishga alohida e’tibor qaratish imkonini beradi.

TMI - mustaqil ta'lim uchun ajratilgan, o‘quv-uslubiy adabiyotlar va tavsiyalar bilan ta'minlangan, testlar, imtihonlar, kollokviumlar, referatlar, referatlar va hisobotlar shaklida nazorat qilinadigan mavzularning aniq ro‘yxati bo‘yicha ish. O‘z-o‘zini o‘qitish ishining butun hajmi talabaning kundalik mustaqil ishlashini talab qiladigan vazifalar bilan tasdiqlanishi kerak. SRSP soatlari o‘quv rejasining eng murakkab masalalari, uy vazifalari, hisobotlar va SRSP topshiriqlarining boshqa turlari bo‘yicha maslahatlarni o‘z ichiga oladi. CDS mazmuni, albatta, fanning ish dasturi va o‘quv rejasida aks ettirilgan.

Talabalarning mustaqil ishi - bu jarayonda o‘qituvchining bevosita ishtirokisiz talabaning faol, maqsadli ravishda yangi bilim va ko‘nikmalarni egallashi.

Talabalarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish, ularning ijodiy faolligi va tashabbuskorligini rivojlantirish, shuningdek, umuman olganda, talabalarning mustaqil ishlarining normal ishlashini ta'minlaydigan tashkiliy chora-tadbirlar quyidagi shartlarga asoslanishi kerak:

- mustaqil ish o‘z mavzuiga yo‘naltirilganligi bo‘yicha aniq bo‘lishi kerak;

– mustaqil ish uning natijalarini samarali, uzluksiz monitoring va baholash bilan birga olib borilishi kerak.

Talabalarning mustaqil ishini samarali tashkil etish uchun oliy ta’lim o‘qituvchisi uni tashkil etish tamoyillarini bilishi va maqsadga muvofiq ravishda rioya qilishi kerak: tizimlilik va izchillik tamoyili; faoliyat printsipi; individual yondashuv printsipi; qulaylik printsipi; ko‘rinish printsipi; uy vazifasini bajarish vaqtini va dozasini ilmiy asoslangan hisoblash printsipi.

Oliy ta’lim muassasalari talabalarning mustaqil ishlarni amalga oshirishlari uchun har bir talabaga quyidagi shart-sharoitlarni yaratishi kerak:

– axborot resurslari (ma’lumotnomalar, o‘quv qo‘llanmalar, individual topshiriqlar banklari, o‘quv dasturlari, ilovalar to‘plami va boshqalar);

– uslubiy materiallar (yo‘riqnomalar, qo‘llanmalar, amaliy mashg‘ulotlar, ish daftarlari va boshqalar);

– nazorat materiallari (testlar, vaziyatli topshiriqlar);

– moddiy resurslar (laboratoriya, o‘lchash asboblari va boshqalar);

- vaqtinchalik resurslar; maslahatlashuvlar; individual ta'lim yo‘lini tanlash qobiliyati (tanlov fanlari orqali ta'lim dasturlari);

- talaba mustaqil ravishda olgan nazariy va/yoki amaliy natijalarni (konferentsiyalar, olimpiadalar, tanlovlar) ommaviy muhokama qilish imkoniyati.

Foydalanilgan adabiyotlar

5. Tashpulatov H. B. PECULIARITIES OF USING MENTAL MAP IN THE PROCESS OF FORMING ALGORITHMIC THINKING IN THE PROCESS OF TEACHING FUTURE TEACHERS IN MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
6. Tashpulatov X. ОБЬЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. B8. – С. 2268-2275.

Jo‘rakulov T.T.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika institute
Informatika kafedrasi o‘qituvchisi
Faxriddinova H.V.
Navoiy davlat pedagogika instituti
Matematika informatika fakulteti talabasi

TA’LIM JARAYONLARINI RAQAMLASHTRISHDA QO‘LLANILUVCHI DASTURIY TA’MINOTLAR

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

SOFTWARE USED IN THE DIGITALIZATION OF EDUCATIONAL PROCESSES

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta’lim jarayonlarini raqamlashtrish, raqamlashtrish jarayoni boshqarishda foydlanadigan ba’zi bir amaliy dasturlar ularning imkoniyatlari va ushbiu dasturiy vositlardan ta’lim jarayonida samarali foydalanish haqida fikr va mulohazalar yuritilgan.*

Kalit so‘zlar: *virtual, virtual dars ishlanmasi, web-texnologiya, HTML, teg.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются некоторые практические программы, используемые при цифровизации образовательных процессов, управление процессами цифровизации, их возможности, а также эффективное использование этих программных средств в образовательном процессе.*

Ключевые слова: *виртуальный, разработка виртуальных уроков, веб-технологии, HTML, тег.*

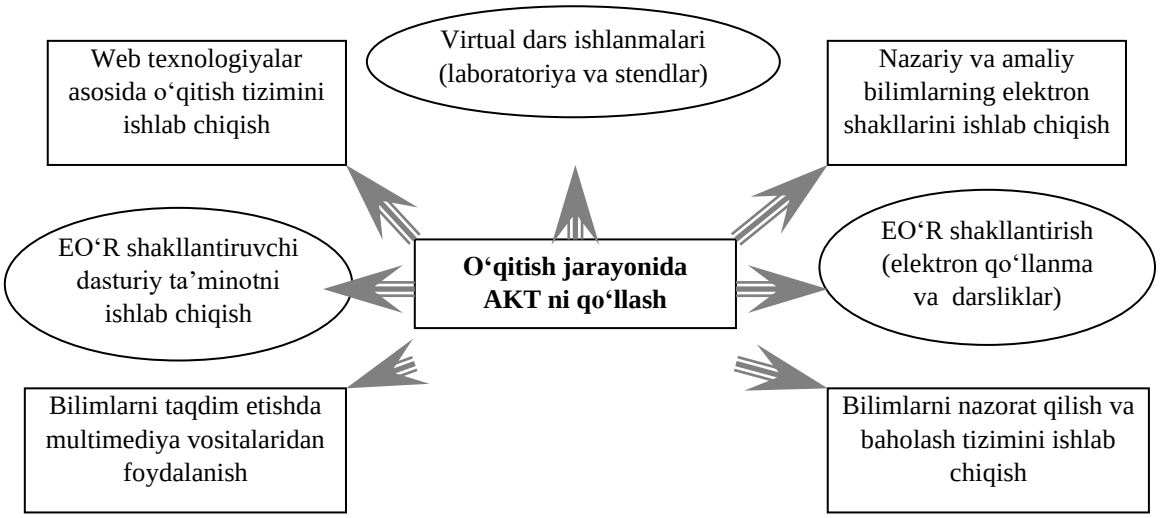
Abstract: *In this article, some practical programs used in the digitalization of educational processes, digitalization process management, their capabilities, and the effective use of these software tools in the educational process are discussed.*

Keywords: *virtual, virtual lesson development, web technology, HTML, teg.*

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan o‘quv jarayonini boshqarishda foydalanish ta’limning samaradorligi oshirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Buning asosiy sabablaridan biri, o‘quv jarayonini to‘liq nazorat qilish va uni yangilab borish imkoniyatining yaratilishidadir. Masalan, ta’lim muassasasining lokal tarmog‘ida berilayotgan ma’lumotlar, hujjatlar hajmining qisqarishiga olib keladi, bu esa o‘z navbatida, ta’lim jarayonida qabul qilinayotgan boshqaruvga doir qarorlarni qabul qilishda vaqtni tejash imkoniyatini yaratadi.

Masofali o‘qitish tizimining asosini kompyuter, axborot va pedagogik texnologiyalar tashkil etishi shubhasiz. Ta’limda axborot texnologiyalari haqida gapirganimizda, birinchi navbatda on-layn tizimida o‘qitish, masofali ta’lim, interaktiv pedagogika va turli o‘quv shakllari ko‘rinishidagi didaktik tizimlarni nazarda tutishimiz talab etiladi [1].

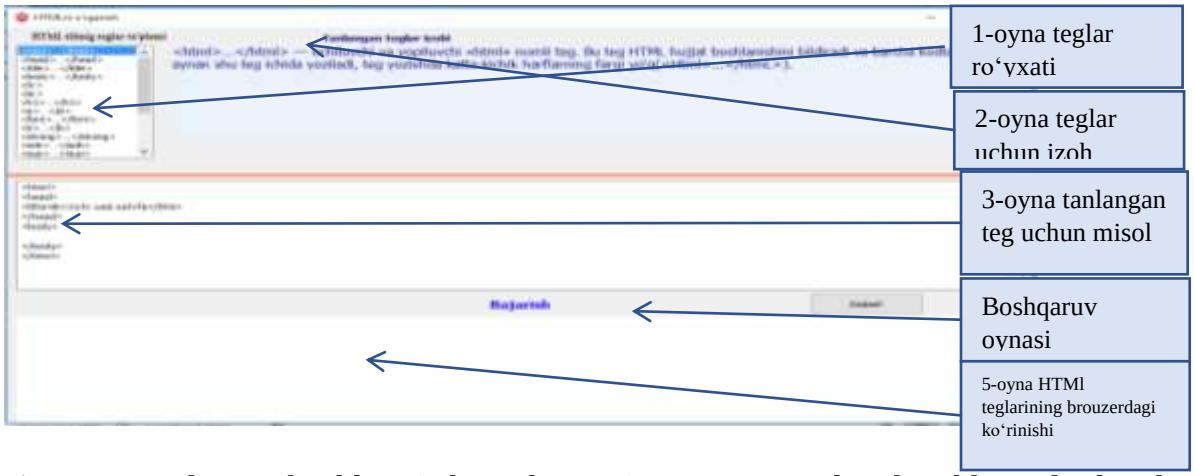
Shuni alohida ta’kidlash kerakki, o‘qitish jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish – bu bilim, ko‘nikma va malakalarning elektron shakldagi ma’lumotlar bazasini yaratish va bu baza asosida olingan bilimlarni nazorat qiluvchi avtomatlashtirilgan tizimlarni ishlab chiqish masalasini echishni talab etadi. Dissertatsiya ishining ushbu bo‘limida o‘qitish jarayonida foydalanishga mo‘ljallangan bilimlarning elektron – resurslarini ishlab chiqish masalasining echimini olish algoritmi va dasturiy ta’minoti qarab chiqilgan. Shunday qilib, o‘qitish jarayonida AKTni qo‘llashda asosiy e’tibor bilimlarning elektron shakllarini ishlab chiqishga qaratilar ekan. Elektron –o‘quv resurslarni ishlab chiqishda esa, ta’lim oluvchilarga beriladigan ma’lumotlarni (BKM) to‘liq tassavur qilish yoki loyihalash uchun ularga qo‘yiladigan talablarni e’tiborga olish lozim. Shu o‘rinda bilimlarni shakllantirishda asos qilib olinadigan o‘quv-me’yoriy hujjatlarni tavsiflab o‘tamiz [2].



O‘qitish jarayonida AKT ni qo‘llash (tashkil etuvchilari)

Dasturning eng asosiy parametrlari bu oddiy foydalanuvchi uchun qulay, har qanday kompyuter platformasi uchun ishlaydigan bo‘lishi kerak. Web sahifalar yaratish mavzusini o‘qitish jarayonida darslikda berilgan ko‘rsatmalar asosida avval HTML tilida web sahifa kodlari yoziladi. Keyin fayl .htm yoki .html kengaytmasi bilan saqlanadi. Natijani ko‘rish uchun yaratilgan fayl brouzer yordamida ochiladi va tayyorlangan sahifani ko‘rishimiz mumkin. Dasturning asosiy interfeysi boshlang‘ich o‘rganilayotgan zarur teglar ro‘yxati keltiriladi, ular sharxlanadi va teglar ishtirok etgan HTML fayli ko‘rsatiladi hamda shu kodlar natijasini brouzer ekranida ko‘rsatiladi. Dasturning yana bir qulayligi namunaviy

HTML teglar jamlanmasiga foydalanuvchi qo‘shimcha teglar kiritishi orqali bazani to‘ldirib borishi mumkin [3].



1) HTML tilining boshlang‘ich teglari ro‘yxat. Bu yerdan kerakli teglardan bir sichqoncha yordamida tanlanadi.

2) Dasturning ikkinchi oynasida tanlangan tegning batafsil sharhini o‘qishimiz mumkin. Aylantirish yo‘lakchasi yordamida bo‘limga sig‘magan ma’lumotlarni o‘qishimiz mumkin.

3) Tanlangan teglar ishtirok etgan web sahifa namunasi berilgan oyna. Bu oynaga foydalanuvchi tomonidan yana qo‘shimcha teglar ham kiritish mumkin.

4) Boshqaruv oynasidagi **BAJARISH** 

tugmasini bossak, dastur brouzerida yozilgan kodlar natijasini ko‘rishimiz mumkin. Bu interfeys darslikda berilgani kabi avval kodni yozib, saqlab so‘ngra natijani ko‘rish amallarini bajarishdan ko‘ra osonroq. Dasturga yana bir tugma joylashtirilgan: 

tugmasi. Bu tugma HTML teglar oynasidagi teglarni .htm formatida saqlash imkoniyatini beradi.

5) Uchinchi oynada yozilgan teglarni brouzer oynasida ko‘rinishini hosil qiluvchi oyna.

Biz teglarga qo‘shimcha teg yozdik va saqlash tugmasini bosdik. Foydalanuvchi tomonidan yozilgan web sahifa teglari .html formatida saqlash mumkin. Yuqorida aytib o‘tilganidek ushbu dasturda foydalanuvchi tayyor teglar yordamida web sahifalar yaratishi va HTML teglari xossalarini o‘rganishi mumkin.

Foydalangan adabiyotlar.

1. Toshtemirov D.E., Niyozov M.B., Yuldashev U.A., Irsaliev F.Sh. Resource support ofbdistance course information educational environment // Journal of Critical Reviews ISSN- 2394-5125 Vol 7, Issue 5, 2020, pp. 399-400

2. Yuldashev, U.A., Xudoyberdiev, M.Z., & Axmedov, T.B. (2021). O‘quv jarayonining sifatini oshirishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish. //Academic research in educational sciences, 2(3), 1262-1268.

3.Yuldashev U.A. Use of video lesson creative technologies in the process of electronic education// Scientific-Methodical Journal-T 2021

Jumaboev S.M.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi v.b.dotsenti
Oltiboyeva D.O.
Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika va informatika fakulteti 4-bosqich talabasi
Barotova S.I.
Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika va informatika fakulteti 4-bosqich talabasi

PEDAGOGIK OLIY TA’LIMDA TALABALARNING RAQAMLI KOMPETENSIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH

ПОВЫШЕНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

IMPROVING THE DIGITAL COMPETENCES OF STUDENTS IN HIGHER PEDAGOGICAL EDUCATION

Annotatsiya: *Ushbu maqolada qaraladiki har bir pedagog o‘z kasbiy sohasidan kelib chiqqan holda ta’lim berish jarayonida qo‘llashi lozim bo‘lgan raqamli ta’lim texnologiyalari imkoniyatlari va ularning pedagogik tamonlari haqidagi bilimlarga ega bo‘lishi va ulardan foydalanish uchun ko‘nikma va malakalarni shaklantirish va takomillashtirish borasi haqida fikir yuritiladi.*

Kalit so‘zlar: *texnologiya, dizayn, raqamli savodxonlik, raqamli savodxonlik komponentlari.*

Аннотация: *В данной статье считается, что каждый педагог исходя из своей профессиональной области должен обладать знаниями о возможностях цифровых образовательных технологий и их педагогических аспектах, а также умениями и навыками их использования.*

Ключевые слова: *технологии, дизайн, цифровая грамотность, компоненты цифровой грамотности.*

Abstract: *In this article, it is considered that each pedagogue, based on his professional field, should have knowledge about the possibilities of digital educational technologies and their pedagogical aspects, and the skills and abilities to use them. formation and improvement of skills are considered.*

Keywords: *technology, design, digital literacy, digital literacy components*.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-apreldagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida mamlakatimizda ta’lim tizimining barcha bosqichlarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va zamonaviy iqtisodiyot uchun zarur bo‘lgan raqamli bilimlarning darajasini oshirish, ta’lim infratuzilmasini takomillashtirish,

shuningdek, “Besh tashabbus” loyihasini amalga oshirish doirasida 2022-yilga qadar respublikaning barcha hududlarida raqamli bilimlarga o‘qitish markazlarini ochish ko‘zda tutilgan.

Raqamli savodxonlik — zamonaviy dunyoda hayot uchun, raqamli texnologiyalar va internet resurslaridan xavfsiz va samarali foydalanish uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalar to‘plamidir. Dinamik onlayn rejimlarni yaratish va saqlash, yirik va murakkab bo‘lgan onlayn ijtimoiy tarmoqlarni boshqarish qobiliyati hisoblanadi. Bugungi kunda raqamli savodxonlik masalasida ham professional hamjamiyat, ham davlat hokimiyati organlaridan alohida e’tibor talab qilmoqda. Birinchi navbatda, aholiga davlat xizmatlarini ko‘rsatishda raqamli identifikatsiya tizimini yaratish masalasini hal etishga e’tibor qaratilmoqda. Bu davlat apparati yo‘qotishlari va xarajatlarining sezilarli darajada kamayishi hamda fuqarolar va davlat idoralari o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir sifatining optimallashuviga olib keladi.

So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalar, raqamlashtirish va raqamli dunyoda o‘rganish hamda o‘qitish borasida bir nechta g‘oyalar, takliflar, maqsadlar, innovatsiyalar va loyihalar amalga oshirilib kelmoqda. Ish beruvchilar, iqtisodiy sohalar, raqamli sektorlarda kelajakda faoliyat olib boradigan bilimli yoshlarni tayyorlash davlatning asosiy maqsadlardan biri hisoblanadi. Bunga ko‘ra oliy ta’limda talabalarning raqamli texnologiyalarni o‘rganish konsepsiyasi bo‘yicha ularning raqamli savodxonligini rivojlantirirsh dolzarb masala va muammo hisoblanadi[4]. Raqamlashtirish va raqamli dunyoda o‘rganish borasida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF 6079 sonli “Raqamli O‘zbekiston 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi farmonida “raqamli dunyoda raqamlashtirish, raqamli texnologiyalarni ishlab chiqish, raqamli iqtisodiyot sohasida yangi loyihalarni ko‘rib chiqish va raqamli ta’limni rivojlantirish” dasturlari amalga oshirilmoqda Oxirgi yillarda raqamlashtirish insonning ish va kundalik faoliyatini tubdan o‘zgartirib yubordi. Raqamli transformatsiya jamiyatni, mehnat bozorini, ish beruvchilar talablarini va ishlash faoliyatini qayta shakllantirmoqda [2].

Mamalakatimizda ta’lim tizimi borasida raqamli transformatsiyani amalga oshirishda afzalliklar va imkoniyatlardan foydalanish bilan birga bu raqamli transformatsiya xavfini, ya’ni qishloq va shaharlardagi tafovutni bartaraf etish samarali ravishda olib borilishi kerak. Ta’limni raqamli transformatsiyaning yutuqlari bilan ta’minlash raqamli texnologiyalar, raqamli ilovalar, online dasturlar va mobil ilovalar orqali ta’lim sifatini oshirish, individual moslashuvchanlik zarurati va raqamli savodxonlik hamma uchun tanish bo‘lgan tushuncha. Savodxonlik bu asosiy kognitiv ko‘nikmalarni o‘zlashtirish darajasi bo‘lib, ona tilida o‘qish, yozish va matematik bilimlarning majmui. Ammo texnologiya va axboortlar murakkabligining rivojlanishi bilan biz uchun aniq bo‘lgan savodxonlik tushunchasi kengaymoqda. Zamonaviy inson uchun zarur bo‘lgan kompetentsiyalarni tasniflashga urinayotgan xalqaro tashkilotlar raqamli, axborot va ilmiy savodxonlikning ahamiyati haqida gapirishadi. Ko‘pincha bu turdagi savodxonlik bir -birini to‘ldiradi.

Raqamli savodxonlik — zamonaviy dunyoda hayot uchun, raqamli texnologiyalar va internet resurslaridan xavfsiz va samarali foydalanish uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalar to‘plamidir. Dinamik onlayn rejimlarni yaratish va saqlash, yirik va murakkab bo‘lgan onlayn ijtimoiy tarmoqlarni boshqarish qobiliyati hisoblanadi [3]. Raqamli savodxonlik - bu odamga raqamli muhitda muammolarni samarali hal qilishga imkon beradigan bilim, ko‘nikma va munosabatlarning asosiy majmuini anglatadi.

Raqamli savodxonlik komponentlari:

- Axborot savodxonligi
- Axborotning o‘ziga xos xususiyatlari va uning turli manbalari haqida bilimlar
- Tegishli ma’lumotlarni topish va solishtirish ko‘nikmalari
- Axborotning foydasi va zarariga munosabat bildirish
- Kompyuter savodxonligi
- Kompyuter qurilmasi va uning vazifalarini bilish
- Kompyuter va shunga o‘xshash qurilmalardan foydalanish ko‘nikmalari
- Kundalik amaliyotda kompyuterning o‘rni haqidagi munosabatlar

- Media savodxonligi
- Ommaviy axborot vositalarining tarkibi va manbalari haqida ma’lumotlar
- Yangiliklarni qidirish va faktlarni tekshirish ko‘nikmalari
- Ommaviy axborot vositalari orqali etkazilgan ma’lumotlarning ishonchliligiga munosabat
- Muloqot savodxonligi
- Raqamli aloqada muloqotning o‘ziga xos xususiyatlari haqida bilimlar
- Zamonaviy aloqa vositalaridan foydalanish ko‘nikmalari
- Raqamli muhitda aloqa etikasi va me’yorlariga munosabat
- Texnologik yangilik
- Hozirgi texnologik tendensiyalarni bilish
- Gadjetlar va ilovalar bilan ishlash ko‘nikmalari
- Texnologik innovatsiyalarning afzalliklari haqidagi qarashlar.

Talabalarning raqamli savodxonligini rivojlantirishda o‘qituvchilar ta’lim berishda raqamli texnologiyalardan maqsadli, samarali foydalanishi, individual yondashishni zaruratini oshirishi va raqamli bilim, ko‘nikmalarni amalga oshirish muhim omil hisoblanadi. Bu borada o‘qituvchi talabaga shaxsiylashtirilgan, moslashuvchan va mustqil ishlay oladigan topshiriqlarni raqamli texnologiyalar orqali beradi. Talaba o‘ziga yo‘naltirilgan ta’limni, shu ma’noda bilim olishni, olingan bilimlarini qo‘llay olish ko‘nikmasini, notanish vazuyatlarda egallagan bilim, ko‘nikmalarini qo‘llash malakasini oshirib, amalda tadbiq qila oladi. Mamlakatimizda ta’limini raqamlashtirish, ta’limiga axborot kommunikatsion texnologiyalrni integratsiya qilish, o‘qituvchi, talaba va ota-onalarning interaktiv muloqotlarini rivojlantirish, masofaviy va mustaqil ta’lim olish uchun imkoniyatlarni amalga oshirish maqsadida hemis.uz raqamli ta’lim platformasini ishlab chiqildi va amalda tadbiq etilmoqda. Bu platformada talabalar uchun dars jadvallari elektron jurnal, uy vazifalarni boshqarish va turli hisobotlarni avtomatik ravishda amalga oshiriladi. Raqamli texnologiyalar talabalarga o‘rganish va ijodiy yondashish, muloqot etikasi va erkin fikrlarini berish imkoniyatlarini yaratadi. Talabalarga

raqamli dunyoda o‘rganish auditoriyadan tashqari vaqtlarda ham bilim olish imkonini beradi, o‘zinini erkin tutadi, tengdoshlari bilan erkin muloqot qiladi, o‘qituvchilarga o‘z fikrlani erkin namoyon eta oladi va tengdoshlari orasida tanqidlar va tortishuvlardan uzoq bo‘ladi. Raqamli dunyoda o‘raganish talabalarning vaqt o‘lchovi bilan chegaralangan jadvalli darslardan va jismoniy holatidan, shu ma’noda nogironligi bo‘lgan bolalarning ta’lim olishiga keng imkoniyatlar yaratadi. Talabalarni raqamli dunyoda o‘rganish madaniyati, raqamli etikani amalga oshirish juda muhim masala. Bu masalaning yechimida davlat, o‘qituvchilar va ota-onalarning o‘zaro birlashib ish olib borishi kerak. Raqamli dunyoda o‘rganish talabalarni raqamli texnologiyalar tobora ortib borayotgan dunyoda o‘rganish, rivojlanish, ishlash va yashash uchun raqamli kompetensiyalar bilan ta’minlash zarur.

Bu kompetensiyalar kelajakda raqamli dunyoda ish beruvchi, mehnat bozori, iqtisodiy sohalar va raqamli sektorlar talablariga monand holatda faoliyat olib borish imkoniyatini beradi. Talabalarni kelajakda kasbiga oid raqamlashtirish va raqamli texnologiyalarda ishlay olish qobiliyatlarini va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantiradi. Shu sababdan talabalar va talablarga fanlar aro aloqadorlikni amalga oshirib kasbga yo‘naltirish va kasbiy kompetensiyarini rivojlantirish maqsadlarini olib borish zarur

Mamlakatimizda raqamli dunyoda raqamli texnologiyalar bilan ta’lim olish va ta’lim berish hamda ta’lim tizimini raqamlashtirishda to‘laqonli ishlar amalga oshirilyapti. Jamiyatimiz, talaba yoshlarimiz va talabalarimizning raqamli dunyoda faoliyat olib borishda raqamli ta’limning o‘rni beqiyos. Raqamli dunyoda talabalarni o‘rganish savodxonligini rivojlantirish, raqamli ta’limda ta’lim olish samarasini oshirish, raqamli ta’lim olish madaniyati va etikasini shakllantirish, raqamli texnologiyalardan oqilona foydalanish hamda raqamli ta’limda axborot almashish, muloqot qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish davlatimiz va o‘qituvchilarimizdan ma’suliyat talab etadi.

Bugungi kunda mamlakatimizda ta’lim tizimini axborotlashtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Shu borada, ta’limni rivojlantirish, uning samaradorligini oshirish yo‘llari izlanmoqda, ta’limda yangi axborot texnologiyalarni joriy etish

masalasi ommalashmoqda. Ta’lim jarayonida talaba yoshlarni internetdan foydalanishi talabalarni o‘quv materialining chuqur o‘zlashtirilishiga keng imkoniyat yaratib beradi. Vaholanki, bugungi kunda bolalar axborot xavfsizligini ta’minlash masalasi har qachongidan ham dolzarbroq ahamiyat kasb etmoqda. O‘zbekiston axborot infratuzulmasining rivojlanishi, global tarmoqqa kirib borish imkoniyatining ortishi sharoitida yoshlar va bolalarning Internetdan foydalanish darajasi tobora o‘sib bormoqda. Talabalar uylarida, Internet kafe va maktabda internetga kirish imkoniyatiga egalar. Mobil telefon orqali Internetga kirish ham tobora ommalashib bormoqda. “Global o‘rgimchak to‘ri”dan foydalanuvchilar soni ortgan sari ularga solinayotgan tahdid ham kuchayib bormoqda. Internet bolalar va o‘smirlar uchun juda katta imkoniyatlarni ochib beradi, yoshlar undan foydalanib juda ko‘p ma’lumotlarni bilib oladilar, bu ma’lumotlarni olishdagi qulayliklarni mavjudligi ularga Internetdan foydalanish uchun ancha yengillik tug‘diradi. Bolalar shiddatli ravishda turli ijtimoiy tarmoqlar, o‘yinlar va dasturlardan foydalanishni o‘zlashtirib olishmoqda. Kompyuterni o‘rgatuvchi onlayn - dasturlari vositasida boshlang‘ich sinf talabalari maroqli o‘yinlar orqali yozuv va hisoblash asoslarini o‘zlashtiradilar, modellashtirish va rasm chizishga o‘rganadilar, mustaqil ishlashga odatlanadilar, shuningdek, tevarak olam haqida tasavvurga ega bo‘ladilar. Mantiqiy o‘yinlar talabalarning fikrini charxlaydi va taassurotlarini rivojlantiradi. Internet tarmog‘ida mavjud bo‘lgan ko‘plab o‘yinlar kichik maktab yoshidagi talabalarga iqtisodiyot, tarix va adabiyotga nisbatan qiziqish uyg‘otadi. Ular ta’limiy va tarbiyaviy ahamiyatga egaligi bilan diqqatga loyiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so‘zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11.
2. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – T.: O‘zbekiston, 2016. - 56 b.
3. Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – T.: O‘zbekiston, 2017. - 48 b.

4. R.H. Ayupov, S.Q. Tursunov. Raqamli texnologiyalar: innovatsiylar va rivojlanish istiqbollari. T.: Nizomiy nomidagi TDPU, “Nodirabegim” nashriyoti, 2020, 377 bet. (12-128-betlar).

Karshiboyev Shavkat Esirgapovich
O‘zbekiston, O‘zbekiston-Finlandiya Pedagogika Instituti
Fizika-astronomiya kafedrasi assistenti
shavkat.qarshiboyev.89@bk.ru
Norbutayeva Iqboloy
O‘zbekiston-Finlandiya Pedagogika Instituti
Fizika-astronomiya yo‘nalishi 2-kurs talabasi

TA‘LIMDA VIRTUAL LABORATORIYALARDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

USE OF VIRTUAL LABORATORIES IN EDUCATION

Annotatsiya: *Ushbu ishda talabalarda virtual laboratoriyalardan foydalanish kompetentligini rivojlantirish haqida nazariy ma‘lumotlar berilgan. Laboratoriya mashg‘ulotlarini mazmunli tashkil qilishda raqamli texnologiyalardan foydalanish, o‘qituvchi va talabalarga o‘ziga xos qulayliklar yaratish bo‘yicha nazariy ko‘rsatmalar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *virtual laboratoriya, raqamli texnologiya, ta‘lim, sifat-samaradorlik, kompetentlik, talaba, model.*

Аннотация: *В данной работе представлены теоретические сведения о развитии компетентности студентов при использовании виртуальных лабораторий. Даны теоретические указания по использованию цифровых технологий при содержательной организации лабораторных занятий, создании уникальных удобств для преподавателей и студентов.*

Ключевые слова*: виртуальная лаборатория, цифровые технологии, образование, качество-эффективность, компетентность, студент, модель.*

Abstract: *This work provides theoretical information about the development of students' competence in using virtual laboratories. Theoretical instructions are given for the use of digital technologies in the meaningful organization of laboratory sessions, and for creating unique conveniences for teachers and students.*

Key words: *virtual laboratory, digital technology, education, quality-efficiency, competence, student, model.*

Fizika sohasidagi ta‘lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-sonli qarorida: Bugungi kunda ta‘lim muassasalarida fizika fanini o‘qitish sifatini oshirish, ta‘lim jarayoniga zamonaviy o‘qitish uslublarini joriy qilish,

iqtidorli o‘quvchilarni saralash, mehnat bozoriga raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash, ilmiy tadqiqot va innovatsiyalarni rivojlantirish hamda amaliy natijadorlikka yo‘naltirishga katta e‘tibor qaratilmoqda 14.06.23\PQ-5032 19.03.2021.pdf[1]. Shu bilan birga, sohada yechimini topmagan qator masalalar fizika sohasidagi ta‘lim sifati va ilmiy tadqiqot samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish zaruratini ko‘rsatmoqda.

Fizika fani bo‘yicha ta‘lim sifatini tubdan oshirish, yuqori malakali pedagog va ilmiy xodimlarni tayyorlash, ta‘lim muassasalarini zamonaviy laboratoriyalar, darsliklar va boshqa o‘quv jihozlari bilan ta‘minlash, ilmiy tashkilotlarning salohiyatini rivojlantirish, ularning faoliyatini samarali tashkil etish, ilm-fan va ishlab chiqarish sohalari o‘rtasida o‘zaro yaqin muloqot va hamkorlikni yo‘lga masalalariga jiddiy e‘tibor qaratilmoqda. Maqolada fizika fanini zamonaviy o‘qitish uslublarini, shu jumladan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy qilish, mashg‘ulotlarda zamonaviy usul va metdolardan foydalanishga e‘tiborni qaratish dolzarb muammolar va ularning zamonaviy yechimlari borasida tadqiq qilingan.

Hozirgi kunda jahonda laboratoriya mashg‘ulotlarini fizika fanini o‘qitishning o‘ziga xosligini hisobga olgan holda o‘tkazish jarayonini takomillashtirish orqali bo‘lajak fizika o‘qituvchilarining eksperemental kompetentligini rivojlantirishga alohida ahamiyat berilmoqda[2]. Fizika fani o’qituvchilari ilmiy izlanish amalyotini hisobga olgan holda o’qituvchining innovatsion strategiyalarini qabul qilib, ma‘ruza darslarini eski yondashuvga asoslangan tarzda o’qitish usulidan bosqichma-bosqich voz kechish kerak. Tajribalar o’tkazish shuni ko’rsatdiki, agarda ma‘ruzalar va amaliyot mashg‘ulotlari o’rtasida yuqori darajadagi integratsiya mavjud bo’lsa, nazariy o’rganishga yordam berishi va talabalarning auditoriyada o’rganish tajribasini mustahkamlashi mumkin. Ko’plab fizika fanidan o’tiladigan mavzulardan tajribalarni amalga oshirish uchun xarajat, joy yoki xavfsizlik ta‘siri juda katta ahamiyat kasb etadi. Shu ta‘sirlar sabab tajribalarni o’tkazish ma‘lum cheklangan tarzda o’qitiladi[2]. Hozirgi bozor iqtisodiyotida, har bir asbob va uskunalar, fizik asboblar va qurilmalarning qanchalik qimmatga tushushini inobatga olsak, laboratoriya ishlarini virtual laboratoriya stendi shaklida o‘qitilishi ijobiy natija berishini va ancha mablag‘ni

tejab berishini inobatga olmaslikning iloji yuq, albatta. Shu sababli, yuqori hal qiluvchi qurulmalarni talab etuvchi effektlarni kompyuter vositasida o‘qitish imkoniyati mavjud ekan, nafaqat ananaviy laboratoriya sharoitida, balki ilmiy laboratoriya sharoitida ham ishlatish muammo bo‘lgan fizik qurilma va asboblarni osongina namoyishli amalga oshirish mumkin[2]. Shundan kelib chiqib virtual laboratoriyani uning yutuq va kamchiliklarini qarab chiqamiz. Avvalombor biz virtual texnologiyaga e‘tibormizni qaratamiz.

Virtual texnologiya – axborot texnologiyalari yordamida yaratilgan, insonga uning his-tuyg‘ulari orqali uzatiladigan: ko‘rish, eshitish, teginish va boshqalar. Virtual texnologiya ta’sirga ham, reaktsiyaga ham taqlid qiladi. Raqamli texnologiyalar yordamida o‘quv jarayonining psixologik va pedagogik asoslarini modellashtirishga akmeologik yondashish quyidagi xususiyatlarni o‘z ichiga oladi:

texnologik yondashuvning ustivorligi;

o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning maqsadga muvofiqligi;

ular an‘anaviy usullar va texnologiyalardan foydalanishga doir bilim va ko‘nikmalarni egallashni ta‘minlaydilar.

Hozirgi vaqtda kompyuterni insonning aqliy faoliyatiga ta‘siri muammosiga psixologiyada rivojlangan uchta asosiy nazariya mavjud: almashtirish nazariyasi, qo‘shilish nazariyasi va transformasiya nazariyasi[3]. Keltirilgan nazariyalarga asoslanib o‘quv va kasbiy faoliyatda, axborotlashtirishning psixologik oqibatlarini o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlar olib borilgan xususan, kompyuter ma‘lumotlarini qayta ishlash va idrok etish bilan bog‘liq ma‘lum mahorat, o‘ziga xos harakat, individual aqliy jarayonlardir.

Virtual laboratoriya - bu haqiqiy o‘rnatish bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqa qilmasdan yoki uning to‘liq yo‘qligida tajribalar o‘tkazish imkonini beruvchi dasturiy-apparat majmuasi. Birinchi holda, biz masofaviy kirish imkoniyatiga ega laboratoriya o‘rnatish deb ataladigan narsa bilan shug‘ullanamiz, bu o‘rnatishni boshqarish va olingan ma‘lumotlarni raqamlashtirish uchun haqiqiy laboratoriya, dasturiy ta‘minot va apparat vositalarini, shuningdek aloqa vositalarini o‘z ichiga oladi. Ikkinchi holda, barcha jarayonlar kompyuter yordamida simulyatsiya qilinadi.

Amalda ikkala turdagi laboratoriyalar ko‘pincha virtual deb nomlanishiga qaramay, bu ta‘rif faqat ikkinchi turga mos keladi. Bular keyingi muhokama qilinadigan narsalar[4.5].

Ta‘limda virtual laboratoriyalarni yaratish zarurati ayrim hollarda haqiqiy laboratoriyalardan foydalanishning qiyinchiliklari tufayli yuzaga keldi. Virtual laboratoriyalar haqiqiylarga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega.

·Qimmatbaho asbob-uskunalar va reagentlarni sotib olishning hojati yo‘q. Yetarlicha mablag‘ ajratilmaganligi sababli ko‘plab laboratoriyalarda eski jihozlar mavjud bo‘lib, ular tajriba natijalarini buzib ko‘rsatishi va talabalar uchun potentsial xavf manbai bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Bundan tashqari, masalan, kimyo kabi sohalarda uskunalardan tashqari, sarf materiallari (reagentlar) ham talab qilinadi, ularning narxi ancha yuqori. Albatta, kompyuter texnikasi va dasturiy ta‘minoti ham qimmat, ammo kompyuter texnologiyalarining ko‘p qirraliligi va uning keng qo‘llanilishi bu kamchilikni qoplaydi.

· Mumkin bo‘lmagan jarayonlarni modellashtirish imkoniyati laboratoriya sharoitlari.

· Kompyuter ekranida vizualizatsiya. Zamonaviy kompyuter texnologiyalari qo‘shimcha uskunalardan foydalanmasdan, masalan, kuzatilayotgan zarrachalarning kichik o‘lchamlari tufayli real sharoitda farqlash qiyin bo‘lgan jarayonlarni kuzatish imkonini beradi.

·Jarayonlarning nozik tomonlariga kirib borish va boshqa vaqt shkalasida sodir bo‘layotgan voqealarni kuzatish qobiliyati, bu bir soniyaning bir qismida sodir bo‘ladigan yoki aksincha, bir necha yil davom etadigan jarayonlar uchun muhimdir.

·Xavfsizlik. Xavfsizlik, masalan, yuqori kuchlanish yoki kimyoviy moddalar bilan ish olib boriladigan hollarda virtual laboratoriyalardan foydalanishning muhim afzalligi hisoblanadi.

·Virtual jarayon kompyuter tomonidan boshqarilishi sababli, kirish parametrlarining turli qiymatlari bilan bir qator tajribalarni tezda o‘tkazish mumkin bo‘ladi, bu ko‘pincha chiqish parametrlarining kirish parametrlariga bog‘liqligini aniqlash uchun zarurdir[4.5].

·Ba‘zi ishlar bir qator tajribalardan so‘ng kompyuterda bajariladigan, olingan raqamli ma‘lumotlarning juda katta massivlarini keyinchalik qayta ishlashni talab qiladi. Haqiqiy laboratoriyadan foydalanishda ushbu harakatlar ketma-ketligidagi zaif nuqta olingan ma‘lumotlarni kompyuterga kiritishdir. Virtual laboratoriyada bu bosqich yo‘q, chunki ma‘lumotlar tajribalar eksperimentator tomonidan yoki avtomatik ravishda amalga oshirilganda to‘g‘ridan-to‘g‘ri natijalar jadvaliga kiritilishi mumkin. Bu vaqtni tejaydi va mumkin bo‘lgan xatolar foizini sezilarli darajada kamaytiradi.

·Va nihoyat, alohida va muhim afzallik - bu virtual laboratoriyadan masofaviy ta‘limda foydalanish imkoniyati, printsipial jihatdan universitet laboratoriyalarida ishlash imkoniyati mavjud emas.

Yuqoridagi afzalliklarning ba‘zilari masofadan kirish imkoniyatiga ega laboratoriya qurilmalariga ham tegishli.

Afsuski, hozirda o‘quv jarayonida foydalanilayotgan virtual laboratoriyalar soni juda oz. Bu, birinchi navbatda, ularning rivojlanishining yuqori narxiga bog‘liq bo‘lib, bu quyidagi oqibatlarga olib keladi.

1. Professional dasturchilar, dizaynerlar va modellashtirish sohasidagi mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan virtual laboratoriyalar juda qimmatga tushadi, bu ularning keng tarqalishiga to‘sqinlik qiladi. Boshqa tomondan, tarqatish imkoniyatlarining pastligi ularni ishlab chiqarish uchun past rag‘batlarni yaratadi.
2. Noprofessionallar tomonidan virtual laboratoriyalarni yaratish faqat tor sinf hodisalarini modellashtirishda qoniqarli natijalarga olib kelishi mumkin. Ularning taqsimlanishi arzon narxlar va alternativalarning virtual yo‘qligi bilan bog‘liq.

Albatta, virtual laboratoriyalarning kamchiliklari bor. Asosiysi, o‘rganish ob'ekti, asboblar va jihozlar bilan bevosita aloqaning yo‘qligi. Haqiqiy asboblar bilan ishlash tajribasi zarur, shuning uchun o‘quv jarayonida haqiqiy va virtual laboratoriyalardan foydalanishni ularning o‘ziga xos afzalliklari va kamchiliklarini hisobga olgan holda birlashtirish oqilona yechim bo‘ladi. Masalan, xavfli ob'ektlar

bilan ishlashda virtual laboratoriyalar birinchi bosqichlarda qo‘llanilishi kerak va faqat kerakli ko‘nikmalarga ega bo‘lgandan keyin, agar kerak bo‘lsa, haqiqiy ob'ektlar bilan ishlashga o‘ting. Shunday qilib, haqiqiy va virtual laboratoriyalardan foydalanishning o‘ylangan kombinatsiyasi o‘quv jarayonining eng yuqori samaradorligini va moliyaviy xarajatlarni kamaytirishni ta‘minlaydi[5.6.7].

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki hozirgi zamon talabi laboratoriya ishlarini bajarishda eski usullardan qochish yangi g‘oya va modellarga o‘tish o‘qitishning samaradorligi oshiradi. Albatta talaba faqatgina virtual laboratoriya ishlarini bajarib yetarli miqdorda kasbiy mahoratini shakllantirib bo‘lmaydi, bunda real laboratoriya ishlarining ro‘li alohida o‘rin tutadi.

Virtual laboaratoriya ishlarini talaba mustaqil joy vaqt tanlamasdan qo‘lidagi smart aloqa vositalari orqali ham bajara oladi bu esa talabada ishtiyoqni oshiradi fanga bo‘lgan qiziqish va ijodkorlikni shakillantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-son qarori
2. Karshiboyev Sh.E , Makhmudov F.D “Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida fizika fanidan laboratoriya darslarida labview dasturiy vositasidan foydalanishning afzalliklari” Pedagogik mahorat ‖ ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2023, № 9 Buxoro 256-261b
3. F.Mo‘minov, Sh.Barotov va boshq. Ochiq axborot tizimlarida axborot-psixologik xavfsizlik. Darslik. – T.: “Fan va texnologiya”, 2013. – 208 bet.
4. Д.И. Троицкий, Е.Е. Дикова. Виртуальные лабораторные работы в естественнонаучном образовании. Тульский государственный университет. Сборник научных статейXVIII Объединенной конференции «Интернет и современное общество» IMS-2015, Санкт-Петербург, 23-25 июня2015 г.
5. Xoliqov Q.T., Qarshiboyev Sh., Sulaymanov O.A., Egamberdiyev T.X. Fizika ta‘limida online virtual laboratoriyalardan foydalanishning afzalliklari Fan va ta‘lim integratsiyasi 2023-YIL 1-SON https://journals.uzfi.uz/
6. Shavkat Karshiboyev, Methodology of modern organization of laboratory lessons in Physics 08 (2023) \adabiyotlar\innavatsiya maqola.pdf
7. Шавкат Эсиргапович Каршибоев, Умида Рустамовна Ходжаева, Гузал Рустамовна Ходжаёрова Осмотическое обезвоживание растительных тканей под воздействием импульсного электрического поля Вопросы науки и образования № 5 (17), 2018 научно-теоретический электронный журнал HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATION.RU

Karshiboyev Shavkat Esirgapovich
O‘zbekiston, O‘zbekiston-Finlandiya Pedagogika Instituti
Fizika-astronomiya kafedrasi assistenti

FIZIKA FANIDAN VIRTUAL LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH TAKOMILLASHTIRISH

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ КУРСОВ ПО ФИЗИКЕ

IMPROVING THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF VIRTUAL LABORATORY COURSES IN PHYSICS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada pedagogika oliy o‘quv yurtlarida laboratoriya ishlarini tashkil etishning zamonaviy fan va texnologiya yutuqlari, raqamli texnologiyalarning dasturiy vositalari yordamida takomillashtirish va zamonaviy o‘qitish metodlari tadqiq etilgan. Xususan* diffuziya hodisasini *Phet dasturiy vositasi muhiti yordamida aniqlash batafsil yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *real laboratoriya, virtual laboratoriya, metod, Phet, ta‘lim sifati. raqamli texnologiyalar, dastur.*

Аннотация: *В данной статье исследуются современные научно-технические достижения организации лабораторной работы в педагогических вузах, совершенствование цифровых технологий с помощью программных средств, современные методы обучения. В частности, подробно рассмотрено обнаружение диффузионных явлений с использованием программной среды Phet.*

Ключевые слова: *реальная лаборатория, виртуальная лаборатория, метод, Фет, качество образования. цифровые технологии, программное обеспечение*

Abstract: *In this article, the modern scientific and technological achievements of the organization of laboratory work in pedagogical higher educational institutions, the improvement of digital technologies with the help of software tools, and modern teaching methods are researched. In particular, the detection of diffusion phenomena using the Phet software environment is covered in detail.*

Key words: *real laboratory, virtual laboratory, method, Phet, quality of education. digital technologies, software.*

KIRISH

Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-sonli qarorida shunday jumlalar mavjud:

Bugungi kunda ta’lim muassasalarida fizika fanini o‘qitish sifatini oshirish, ta’lim jarayoniga zamonaviy o‘qitish uslublarini joriy qilish, iqtidorli o‘quvchilarni saralash, mehnat bozoriga raqobatdosh mutaxassislarni tayyorlash, ilmiy tadqiqot va

innovatsiyalarni rivojlantirish hamda amaliy natijadorlikka yo‘naltirishga katta e’tibor qaratilmoqda 14.06.23\PQ-5032 19.03.2021.pdf[1].

Shu bilan birga sohada yechimini topmagan qator masalalar fizika sohasidagi ta’lim sifati va ilmiy tadqiqot samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish zaruratini ko‘rsatmoqda.

Fizika fani bo‘yicha ta’lim sifatini tubdan oshirish, yuqori malakali pedagog va ilmiy xodimlarni tayyorlash, ta’lim muassasalarini zamonaviy laboratoriyalar, darsliklar va boshqa o‘quv jihozlari bilan ta’minlash, ilmiy tashkilotlarning salohiyatini rivojlantirish, ularning faoliyatini samarali tashkil etish, ilm-fan va ishlab chiqarish sohalari o‘rtasida o‘zaro yaqin muloqot va hamkorlikni yo‘lga qo‘yish hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-dekabrdagi Oliy Majlisga Murojaatnomasida belgilangan vazifalarning o‘z vaqtida amalga oshirilishini ta’minlash 14.06.23\PQ-5032 19.03.2021.pdf[1]:

Yuqoridagilarni inobotga olgan holda fizika fanini zamonaviy o‘qitish uslublarini, shu jumladan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy qilish, mashg‘ulotlarda zamonaviy usul va metodlardan foydalanishga e‘tiborni qaratish dolzarb muammolar va ularning zamonaviy yechimlari borasida tadqiq qilingan.

Fizika nafaqat fundamental, balki eksperimental fan bo‘lganligi uchun bo‘lajak fizika o‘qituvchisi ham mazkur soha bo‘yicha keng qamrovli nazariy va amaliy bilim hamda ko‘nikmalarga ega bo‘lishi zarur hisoblanadi [2]. Bundan ko‘rinadiki, har qanday fizika o‘qituvchisidan fizikaning zamonaviy yutuq va kashfiyotlarini chuqur hamda mustahkam bilishi talab qilinadi, bunda esa nazariy bilimlarning o‘zi kamlik qiladi. Nazariy olgan bilimlarni amaliyotda qo‘llashda, fizika yo‘nalishi bo‘yicha har tomonlama yetuk malakali kadr bo‘lishda laboratoriya mashg‘ulotlarining o‘rni beqiyosdir.

Hozirgi kunda pedagogika oliy yurtlarida fizika sohasidagi talabalarga fizikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil qilishda turli xil muammolarga duch kelinmoqda. O‘tkazilgan pedagogik tadqiqotlar, o‘rganishlar hamda kuzatishlar shuni ko‘rsatdiki, laboratoriya darslarida talabalarning fizika va matematika fanlaridan

tayyorgarligi va boshlang‘ich eksperimental ko‘nikmalarning shakllanganlik darajalari turlicha bo‘lgan talabalarning tahsil olayotganliklarni ko‘rsatmoqda [3]. Fizika darslarida laboratoriya mashg‘ulotlarida talabalarning laboratoriya ishini bajarishga bo‘lgan ishtiyoqi juda yuqori va aksincha, layoqati juda past bo‘lgan talabalarning mavjudligi ularni laboratoriya ishlarini bajarish va bajargan ishlari bo‘yicha malaka va ko‘nikmalarni egallash juda zarur sanaladi, yuqoridagi muammolarni hisobga oladigan bo‘lsak, laboratoriya mashg‘ulotlarni olib boorish, takomillashtirish va zamonaviy innovatsion metodlar ishlab chiqish zarur.

Talabalar laboratoriya ishlarni bajarar ekan guruhdagi barcha talaba birdek ishlarni bajarib, natijalarni oladi deb bo‘lmaydi. Bunda ko‘chirish holatlari uchrab turadi, shularni hisobga olgan holda laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil qilishning zamonaviy metodlarini tavsiya qilish zarur. Mashg‘ulotlar jarayonida real laboratoriya ishlari bilan dars jarayonini tashkil etishda bir qancha maummolarga duch kelishimiz mumkin, shularni inobatga olgan holda laboratoriya ishlarini bajarishda raqamli texnologiyalarni qo‘llab, zamonaviy dasturiy vositalar orqali virtual laboratoriya ishlari bilan hamohang tashkil etish zarurati tug‘iladi.

Bugungi kunda ko‘plab ta'lim muassasalari o‘quv muhitida innovatsion texnologiyalardan, jumladan, fizika, kimyo, biologiya, ekologiya va boshqa fanlar bo‘yicha ishlash uchun virtual laboratoriyalardan foydalanmoqda, chunki ta'lim muassasasida ko‘plab o‘quv hodisalari va tajribalarini o‘tkazish juda qiyin yoki imkonsizdir. Ta’lim jarayonida interfaol vositalardan samarali foydalanish nafaqat ta’limi sifatini oshirish, balki moliyaviy resurslarni tejash, xavfsiz, ekologik toza muhit yaratishga ham xizmat qilmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Fizika fanidan laboratoriya jihozlariga bo‘lgan talabning jadal ravishda oshib borishi, hamda talabalarning vaqtni to‘g‘ri taqsimlashi va unumli foydalanishlarini hisobga oladigan bo‘lsak, laboratoriya ishlarini bajarishida axborot texnologiyalaridan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi[4]. Fizikada laboratoriya ishlarini zamonaviy usulda o‘tkazishda XXI – asr texnologiyasining rivojlanishidan foydalangan holda ta’lim samaradorligini oshirishda bir qancha ishlar olib

borilmoqda. Hozirgi kunda raqamli texnologiyalarni fan va ta’limda qo‘llanish mumkin bo‘lgan muhim ta’sirlaridan biri bu virtual laboratoriyalardir.

“Virtual laboratoriya” nima? V.V. Truxin ta’rifiga ko‘ra, virtual laboratoriya - bu haqiqiy o‘rnatish bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqa qilmasdan yoki ular mavjud bo‘lmaganda tajribalarni amalga oshirishga imkon beruvchi dasturiy-apparatlar jamlanmasidir[4,5]. Birinchi holda, biz masofadan kirish imkoniyatiga ega bo‘lgan laboratoriya sozlamalari bilan shug‘ullanamiz, u haqiqiy laboratoriyani, sozlashni boshqarish va olingan ma’lumotlarni raqamlashtirish uchun dasturiy ta’minot va apparat vositalarini, shuningdek aloqa vositalarini o‘z ichiga oladi. Ikkinchi holda, barcha jarayonlar kompyuter yordamida modellashtiriladi” [4-8].

Virtual o‘quv laboratoriya ochiq va masofaviy o‘qitish g‘oyasiga muvofiq bo‘lib, ta’lim jarayonidagi moddiy-texnik imkoniyat muammolarni oz bo‘lsa-da dolzarbligini kamaytiradi, yordam beradi.

D.I. Troitskiyning virtual laboratoriyalardan foydalanishning ta’lim sifatiga ta’sirini o‘rganish bo‘yicha olib borgan izlanishlari natijalari e’tiborga molik. U virtual laboratoriya ishlaridan foydalanish orqali ta’lim oluvchilarning o‘zlashtirish darajasining 17,7% ga oshishiga, laboratoriya ishlarini bajarish vaqti esa 10–50% ga kamayishiga erishilganligini ta’kidlaydi [4,5,6].

Fizika fanini o‘qitish jarayonida raqamli texnologiyalaridan foydalanish, laboratoriya sharoitida to‘liq namoyish qilish texnik jihatdan juda qiyin yoki umuman imkonsiz bo‘lgan fizik hodisa va jarayonlarni namoyish qilish, laboratoriya mashg‘ulotlarini sifatli o‘tkazish imkoniyatlarini kengaytirib, turli jarayonlar va hodisalarni simulyatsiya qilishga imkon beradi [6,7].

TAHLIL VA NATIJALAR

«Physics Education Technology» (PhET) platformasi tabiiy fanlar yo‘nalishida 2001-yildagi Nobel mukofotining laureati K. Viman tomonidan yaratilgan. PhET platformasida turli xil mavzularga oid modellar mavjud bo‘lib, ular Java va Macromedia flash dasturlarida yaratilgan.

PhET platformasida taqdim etilayotgan modellar Open Sourse bo‘lib, xohlagan foydalanuvchi bepul foydalanishi mumkin.

PhET dasturini http://phet.colorado.edu platformasidan yuklab olishingiz mumkin[8.9]. PhET dasturidagi modellardan fizika, ximya, matematika va biologiya fanlaridan dars mashg‘ulotlarida namoyish tajribalari sifatida, virtual laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkillashtirishda keng foydalanish mumkin. [5,10] Dasturning rasmiy platformasida “Translated Sims” bo‘limi mavjud bo‘lib, u yerga kirib maxsus qaydnomani to‘ldirgan holda kerakli modelni tanlab, o‘zbek tiliga tarjima qilish imkoni mavjud.

Talabalarga dasturdan foydalanish usullarini yoritish maqsadida “***Diffuziya hodisasini o‘rganish***” laboratoriya ishini o‘tkazish jarayonini bajarilishini keltirib o‘tamiz:

Mavzu: Diffuziya hodisasini o‘rganish

Ishning maqsadi: PhET dasturlash muhitida “Diffuziya hodisasini” kuzarish.

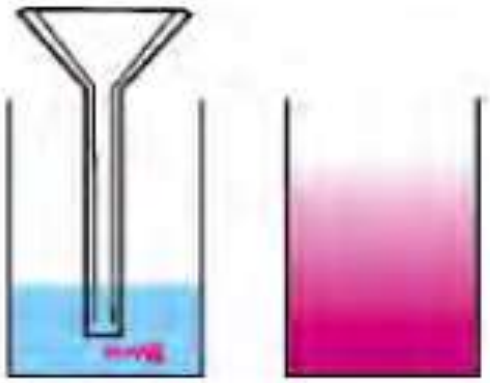
Virtual elementlar: Termometr, massa sonini aniqlaydigan shkalali chizg‘ich zarralar radiusini aniqlaydigan shkalali chizg‘ich.

Nazariy qism.

Diffuziya hodisasi. Diffuziya deb, o‘zaro tutashgan bir modda molekulalarining ikkinchi moddaga, ikkinchi modda molekulalarining birinchi moddaga o‘zaro o‘tishiga aytiladi.

Suyuqliklarda diffuziya hodisasini kuzatish uchun quyidagi tajribani bajaraylik. Stakan olib, unga bir choy qoshiqda shakar solaylik. So‘ngra juda sekin, shakar bilan aralashib ketmaydigan holda suv quyaylik. Birozdan so‘ng stakan tagidagi suvning xiralashganligini ko‘ramiz. Bu shakar qiyomi. Stakanni chayqatib yubormasdan ustidan bir ho‘plam ichib ko‘ring. 15–20 minutdan so‘ng yana ichib ko‘ring. Suv mazasi qanday o‘zgargan?

Endi tajribani suv va margansovka (kaliy permanganat) bilan o‘tkazaylik. Bunda diffuziyaning borishini stakandagi suv rangining pastidan boshlab o‘zgara boshlaganligi orqali kuzatamiz.



1-rasm

Qattiq jismlarda ham diffuziya hodisasi kuzatiladi. Shunday tajriba o‘tkazishgan. Juda yaxshi silliqlangan qo‘rg‘oshin va oltindan yasalgan ikkita plastinani olib, bir-birining ustiga qo‘yishgan. Ular ustidan yuk bostirib, xona temperaturasida 4–5 yil qoldirishgan. Shundan so‘ng ularni olib qaralsa, plastinalar bir-biriga taxminan 1 mm kirishib ketganligi kuzatilgan[11.12].

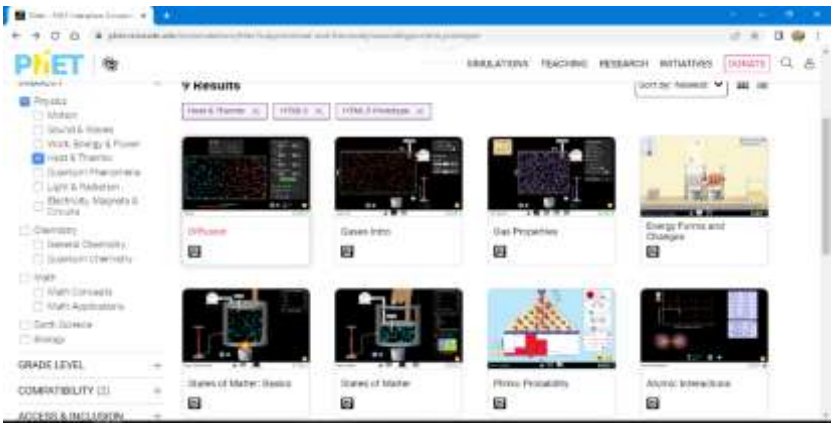
Misr piramidalari yo‘nilgan toshlardan taxlab qurilgan. Lekin bu toshlar tutashgan joylaridan yomg‘ir ichkarisiga o‘tmaydi. Chunki ming yillab bir-biriga yuk ostida tegib turganligidan tegish qatlamlari o‘zaro diffuziyalanib ketgan. Demak, diffuziya hodisasi gazlarda tezroq, suyuqliklarda sekinroq, qattiq jismlarda juda sekin boradi. Diffuziyaning borish tezligi temperaturaga ham bog‘liq. Temperatura ortishi bilan diffuziya tezlashadi. Diffuziya hodisasi tabiatda muhim rol o‘ynaydi.

Masalan, diffuziya tufayli havoga sanoat korxonalaridan chiqqan zaharli gazlar tarqalib ketadi. Nafas chiqarilganda chiqqan karbonat angidrid gazi ham burun atrofida to‘planib qolmaydi. Sabzavotlarni tuzlash ham diffuziya hodisasiga asoslangan.

Diffuziya inson va hayvonlar hayotida katta ahamiyatga ega. Masalan, havodagi kislorod diffuziya tufayli inson terisi orqali organizmga kiradi. Diffuziya tufayli oziqlantiruvchi moddalar hayvonlar ichagidan qonga o‘tadi[13].

Ishni bajarish tartibi:

1. Phet oynasida “Heat&Thermo” bo‘limini tanlang.



2-rasm.

2. Ochilgan simulyatsiyalardan “Diffusion” simulyatsiyasini ishga tushiring.

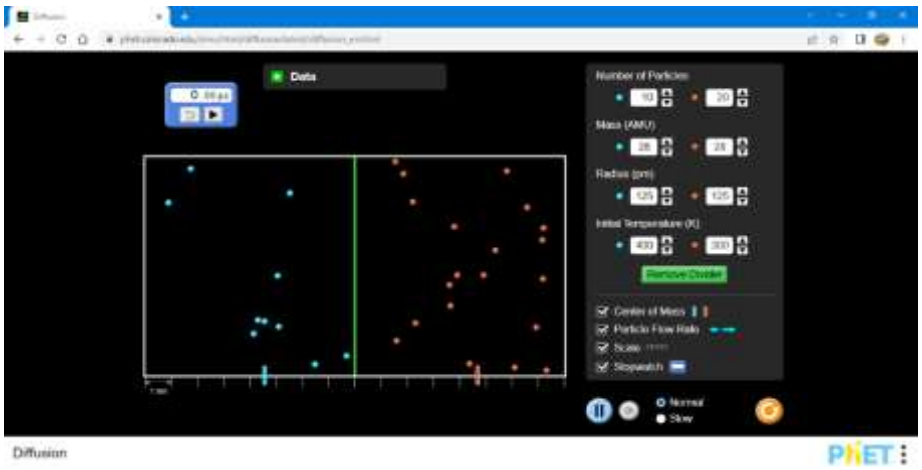


3-rasm.

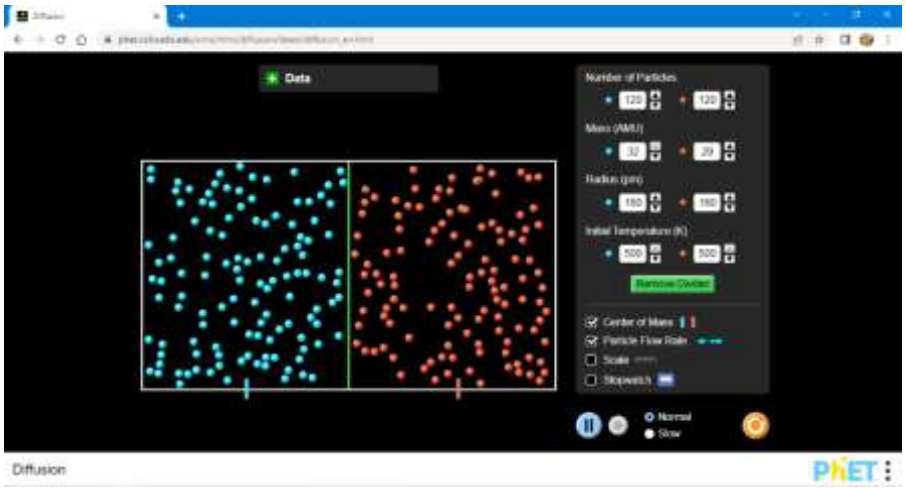
3. Oynaning yuqori o‘ng burchagida ikkala gazning zarralar sonini, massa sonini, zarralar radiusini va haroratni o‘zgartirib, diffuziya jarayonini kuzating.



4-rasm.



5-rasm.



6-rasm.

Nazorat savollari

1. Diffuziya hodisasining sababi nimada?

2. Nima sababdan temperatura ortishi bilan diffuziyaning borishi tezlashadi?

3. Gazlar, suyuqliklar va qattiq jismlarda kuzatiladigan diffuziya hodisasiga misollar keltiring.

4.O‘zaro aralashmaydigan suyuqliklarni bilasizmi?

Ushbu virtual laboratoriya ishini talaba mustaqil bajarsa, qolgan mavzulariga doir laboratoriya ishlarni ham PhET dasturlash muhitida yoki yuqorida keltirilgan boshqa dasturlar orqali bajara oladi.

Pedagogika oliy o‘quv yurtlari asosan maktab, akademik litseylarga o‘qituvchi tayyorlashini hisobga olsak, oliy o‘quv yurtini bitirib boradigan ish joylarida fizika laboratoriya jihozlarining yetishmasligi yoki ularning manan eskirganligidan kelib

chiqib, bo‘lajak fizika o‘qituvchi hozirgi zamon texnika texnologiyasidan foydalangan holda, ayniqsa, maktab o‘quvchilarining kompyuter, smart aloqa vositalariga qiziqishi va ularda texnika vositalarining ko‘pchiligida mavjudligini inobotga olsak, virtual laboratoriya ishlarni qiyinchiliksiz bajarishga imkon beradi. O‘quvchilar zamonaviy vositalar orqali ishlarni bajarsa, ularning fizika sohasiga bo‘lgan qiziqishlari, kashfiyotchilikka bo‘lgan intilishlarini rivojlantiradi. Hozirgi zamon talabi laboratoriya ishlarini bajarishda “eski qolip” dan chiqadi bir xillikdan qochadi va raqamli texnologiyalarga o‘tish o‘qitish samaradorligini oshiradi[13].

Virtual laboaratoriya ishlarini talaba mustaqil ravishda joy, vaqt tanlamasdan qo‘lidagi smart aloqa vositalari orqali ham bajara oladi, bu esa talabada ishtiyoqni oshiradi, fanga bo‘lgan qiziqish va ijodkorlikni shakllantiradi.

XULOSA

Laboratoriya ishini real va virtual shaklida tashkil etish orqali talabaning fizika faniga oid bilim saviyasini ko‘tarilishiga hamda o‘quv jarayonining sifat va samaradorligigi oshishiga olib keldi. Talaba fizika fanidan chuqur va mustahkam bilim, ko‘nikmalarga ega bo‘lishi bilan birga fizika o‘qitish metodikasini o‘ziga xos tomonlarini, ya‘ni o‘qitishda raqamli hamda pedagogik texnologiyalardan foydalanishni rejalashtiradi, o‘rganadi va kelajakda olgan bilimlarini amaliyotda qo‘llaydi. Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida laboratoriya ishlarini bajarishda hozirgi zamonaviy raqamli texnologiya vositalaridan foydalanib darslarni tashkil etish oddatiy laboratoriya mashg‘ulotlaridan farqi, real va virtual laboratoriya ishlari birgalikda olib borilganligi talabalar uchun qiziq, foydali va effektivligi yuqori bo‘lishi, darsning sifati o‘sganligi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-son qarori
2. Ibrohimova Shahnoz Baxtiyorovna Fizika o‘qitishda innovatsion metodlardan samarali foydalanish Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences Hosted online from Toronto, Canada. Date: 5 th December, 2022
3. Xoliqov Q.T., Qarshiboyev Sh., Sulaymanov O.A., Egamberdiyev T.X. Fizika ta’limida online virtual laboratoriyalardan foydalanishning afzalliklari Fan va ta’lim integratsiyasi 2023-YIL 1-SON https://journals.uzfi.uz/
4. R.K Scheckler, “Virtual labs: a substitute for tradition labs?” The International Journal of Developmental Biology, vol47, pp 231-236. 2003

5. Shavkat Karshiboyev Methodology of modern organization of laboratory lessons in Physics Society and innovations Journal home page: 2181-1415/© 2023 in Science LLC. DOI: https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol4-iss8/S-pp94-101
6. Черемисина, Е. Н., Антипов О. Е., Белов М. А. Роль виртуальной компьютерной лаборатории на основе технологии облачных вычислений в современном компьютерном образовании // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2012. - № 1. - с. 53-60
7. 5.Д.И. Троицкий, Е.Е. Дикова. Виртуальные лабораторные работы в естественнонаучном образовании. Тульский государственный университет. Сборник научных статейXVIII Объединенной конференции «Интернет и современное общество» IMS-2015, Санкт-Петербург, 23-25 июня2015 г.
8. http://phet.colorado.edu
9. Xoliqov Q.T, Zoirov S.X, Tuymanov B.T, Norqulova M.M Fizika fanidan virtual laboratoriya ishlari va ularni bajarish usullari Uslubiy qo`llanma, Samarqand shahri, Samarqand Davlat chet tillar instituti nashriyoti 2023yil.
10. Sivuxin D.P. Umumiy fizika kursi. Toshkent: O‘qituvchi, 1981
11. M. H O‘lmasova Mexanika va molekulyar fizika Akademik litseylar uchun o‘quv qo‘llanma Toshkent 2010
12. K.P. Abduraxmanov, O‘.Egamov “Fizika kursi”. Darslik, Toshkent, 2010.
13.Karshiboyev Shavkat Esirgapovich “Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida fizika fanidan laboratoriya darslarida labview dasturiy vositasidan foydalanishning afzalliklari” ―PEDAGOGIK MAHORAT‖ ilmiy-nazariy va metodik jurnal. 2023, № 9

Mamaraufov O.A.
O‘zbekiston, Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali Kompyuter tizimlari kafedrasi dotsenti, t.f.f.d. (PhD).
Boyxo‘rozova G.A.
Samarqand Davlat Universiteti magistranti.
Ismatov I.I.
Samarqand Davlat Universiteti magistranti

TA’LIM MAQSADLARINI ANIQLASHTIRISHDA XRONOBIOLOGIK JARAYONLARNING RAQAMLI SENSORLARDAGI KO‘RSATKICHLARINI TAHLIL QILISHGA KIRISH

ВВЕДЕНИЕ В АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЦИФРОВЫХ СЕНСОРАХ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

INTRODUCTION TO THE ANALYSIS OF INDICATORS OF CHRONOBIOLOGICAL PROCESSES IN DIGITAL SENSORS WHEN DETERMINING EDUCATIONAL GOALS

Annotatsiya. *Ushbu tezisda ta'lim amaliyotiga innovatsion yondashuv sifatida Sirkadian ritmlarning talabalarda kognitiv jarayonlarni shakllantirish usullarini chuqur intellektual tahlil masalasi qaralgan. IoT signallari, jumladan, smart soat ma’lumotlari asosida Sirkadian ritmlarda talabaning fiziologik ko‘rsatkichlarining xotira, diqqat va umumiy kognitiv ko‘rsatkichlarga bog‘liqligini tadqiq qilish maqsad qilingan.*

Kalit so‘zlar. *Sirkadian ritm, xronobiologik jarayonlar, fiziologik funktsiyalar, xronotip, smartwatch, fotopletismografiya, yurak urish tezligi, elektrokardiogramma.*

Аннотация. *В данной дипломной работе в качестве инновационного подхода к образовательной практике рассматривается вопрос углубленного интеллектуального анализа методов формирования познавательных процессов у студентов циркадными ритмами. На основе сигналов IoT, в том числе данных умных часов, целью является изучение зависимости физиологических показателей студента от памяти, внимания и общих когнитивных показателей в циркадных ритмах.*

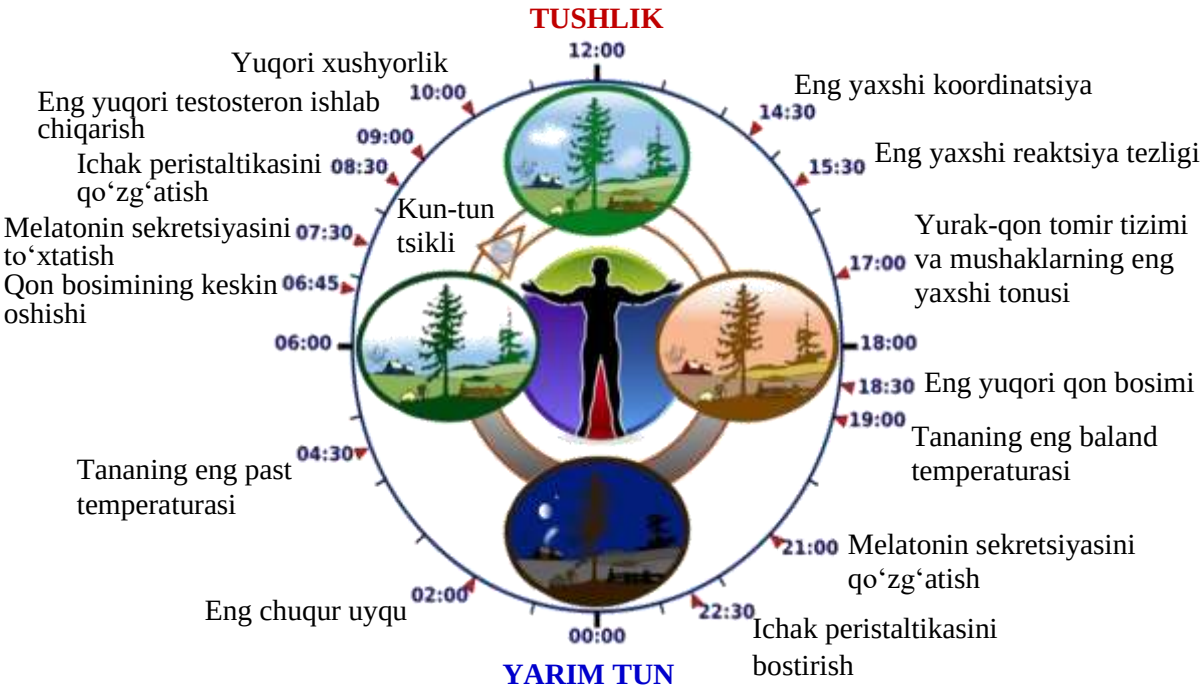
Ключевые слова. *Циркадный ритм, хронобиологические процессы, физиологические функции, хронотип, умные часы, фотоплетизмография, частота сердечных сокращений, электрокардиограмма*

Abstract. *In this thesis, as an innovative approach to educational practice, the issue of in-depth intellectual analysis of the methods of formation of cognitive processes in students by circadian rhythms is considered. Based on IoT signals, including smart watch data, it is aimed to study the dependence of the student's physiological indicators on memory, attention and general cognitive indicators in circadian rhythms.*

Keywords. *Circadian rhythm, chronobiological processes, physiological functions, chronotype, smartwatch, photoplethysmography, heart rate, electrocardiogram*.

Kirish. Shaxsga yo‘naltirigan ta’lim va kognitiv rivojlanish uchun qulay muhitni yaratishga intilishda pedagoglar va tadqiqotchilar xronobiologik jarayonlar va talabalarning intellektual o‘sishi o‘rtasidagi murakkab munosabatlarga tobora ko‘proq e'tibor qaratmoqdalar [1,2]. Sirkadian ritm[7] bu 24 soatlik tsikldagi (bir sutkadan koproq, 24 soat 11 minut) fiziologik funktsiyalarimizni boshqaradigan ichki biologik soatlar bo‘lib, uyqudan uyg‘onish tartibini, gormonlar chiqarilishini va kognitiv cho‘qqilar va pastliklarni tartibga solishda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu biologik ritmlarning intellektual sohadagi ahamiyatini tan olish talabalarning qanday o‘rganishi, ma'lumotni saqlashi va duch keladigan akademik qiyinchiliklarni qanday hal qilishini tushunish uchun yangi yo‘llarni ochadi [1,2].

[7] Sirkadian ritm – lotincha *circa* «atrofida, doirasida» + *dies* «кун».



1-rasm. Erta turadigan odamga xos bo‘lgan sirkadian ritm: tushlik paytida tushlik qiladi va soat 22:00 da uxlashga yotadi [11].

Xronobiologik jarayonlar tanamizning tabiiy ritmlari bo‘lib, ular turli xil fiziologik funktsiyalarni, jumladan, uyqu-uyg‘onish davrlarini, gormonlar ishlab chiqarishni va metabolizmni tartibga soladi. Ushbu jarayonlarga yorug‘lik va harorat kabi tashqi omillar ta'sir qiladi va optimal jismoniy va ruhiy salomatlikni saqlash uchun juda muhimdir.

[8] da tabiiy ritmlarning buzilishi kognitiv funktsiyaga, jumladan diqqat, xotira va o‘rganishga salbiy ta'sir ko‘rsatishi mumkin. Misol uchun, tartibsiz uyqu rejimi charchoqqa, kognitiv funktsiyaning pasayishiga va kayfiyatning buzilishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, ushbu xronobiologik jarayonlarni tushunish va tahlil qilish talabalarda optimal aqliy qobiliyatlarni rivojlantirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin. Bunga sog‘lom uyqu odatlarini targ‘ib qilish strategiyalarini ishlab chiqish kiradi, masalan, izchil uyqu jadvalini yaratish va yotishdan oldin elektron qurilmalar ta'sirini minimallashtirish choralarini ko‘rish lozim [3,4]. Xronobiologik jarayonlarning intellektual tahlili ushbu ritmlarning kognitiv funktsiyaga ta'sirini o‘rganish hamda ta’lim va akademik samaradorlikni optimallashtirish strategiyalarini ishlab chiqishni o‘z ichiga oladi. Xronobiologik jarayonlarning intellektual tahlili orqali pedagoglar tabiiy ritmlardagi buzilishlar

tufayli kognitiv muammolar xavfi ostida bo‘lishi mumkin bo‘lgan talabalarni aniqlashi mumkin. Ushbu talabalarni erta aniqlash va tegishli choralar ko‘rish orqali ularga sog‘lom odatlarni rivojlantirishga va kognitiv salohiyatini maksimal darajada oshirishga qaratilgan pedagogik metodlarni ishlab chiqishga yordam beradi.

Aqliy qobiliyatlarning rivojlanishida xronobiologik jarayonlarni tahlil qilish usullari. Odamlardagi xronobiologik jarayonlar tahlili bo‘yicha olib borilgan tadiqotlarni o‘rganar ekanmiz, shaxsning kamolotga yetishi biologik jarayon ekanligi, unga majburan erishib bo‘lmasligini xulosalash mumkin. Ya’ni, shaxsiy o‘sish va ta'lim kompetentsiyasining rivojlanishi biologik, psixologik va ekologik omillarni o‘z ichiga olgan murakkab jarayonlardir. Bu jarayonlarni va ularning ahamiyatini alohida ajratib ko‘rsatish mumkin:

- Sirkadian ritmlar uyqu-uyg‘onish davriga kuchli ta'sir qiladi. Uyquning sifati va miqdori, o‘z navbatida, xotira, e'tibor va muammolarni hal qilish kabi kognitiv funktsiyalarga ta'sir qiladi;
- Odamning sirkadian ritm tsiklida o‘rganish va xotirani mustahkamlash uchun optimal vaqtlar mavjud. Hushyorlik davrida o‘rganish va uyqu paytida xotiralarni mustahkamlash kognitiv rivojlanish uchun zarurdir;
- Sirkadian ritm tsiklida kortizol darajasi o‘zgarib turadi. Kortizol stressli vaziyatlarga va o‘zgaruvchan atrof-muhit sharoitlariga moslashishga yordam beradi. Kortizol darajasining normasiga nisbatan eng yuqori ko‘rsatkichlari kognitiv faollikning oshishi bilan mos keladi;
- Qorong‘ilikka javoban chiqariladigan melatonin uyqu-uyg‘onish davrini tartibga solishga yordam beradi. Melatonin ishlab chiqarishdagi uzilishlar uyqu sifatiga va natijada kognitiv faoliyatga ta'sir qilishi mumkin;
- Yoshga bog‘liq o‘zgarishlar, sirkadian ritmlar hayot davomida o‘zgaradi. Masalan, o‘smirlar ko‘pincha o‘zlarining kun davomidagi imtiyozlarini o‘zgartiradilar, bu esa kechroq uxlash va uyg‘onish vaqtlariga olib keladi. Ushbu siljish maktab jadvallari bilan noto‘g‘ri muvofiqlashtirilganligi sababli akademik natijalarga ta'sir qilishi mumkin;

- Ta'lim faoliyatining vaqti ta'lim natijalariga ta'sir qilishi mumkin. O‘quv samaradorligini oshirish uchun turli yosh guruhlarining tabiiy kunlik afzalliklariga moslashish uchun dars jadvali vaqtlarini sozlash taklif qilindi;

- Smenali ishda kognitiv funktsiyaning buzilishi - tabiiy sirkadian ritmlarni buzadigan smenali ish bilan shug‘ullanadigan shaxslar kognitiv buzilishlarni boshdan kechirishi mumkin. Bu, ayniqsa, doimiy e'tibor va tanqidiy qarorlar qabul qilishni talab qiladigan kasblar uchun dolzarbdir;

- Sirkadian uzilishlarda moslashuvchanlik va bardoshlilik darajasini aniqlab olish mumkin. Biroq, sirkadian ritmlarning surunkali buzilishi kognitiv funktsiya va salomatlik uchun davomli salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin;

- Individual xilma-xillik – xronotiplar. Odamlar turli xil xronotiplarga ega bo‘lib, ular faollik va hushyorlikni afzal ko‘rgan vaqtni ifodalaydi. Ertalab turlari (to‘rg‘aylar) va kechqurun turlari (boyqushlar) kunning turli vaqtlarida kognitiv faoliyatda o‘zgarishlarga duch kelishi mumkin.

Ushbu ritmlarni tushunish kognitiv funktsiyalar, ta'lim amaliyotlari va ish (dars) jadvallarini optimallashtirish strategiyasini ishlab chiqishga yordam beradi, shunda ular tabiiy biologik naqshlarga mos keladi va umumiy farovonlikka hissa qo‘shadi. Xronobiologik jarayonlarni tahlil qilish nafaqat akademik jihatdan qat'iy, balki talabalarning aqliy qobiliyatlariga ta'sir qiluvchi biologik va psixologik omillarni ham hisobga oladigan ta'lim tizimini yaratishning ajralmas qismidir. Ta'lim amaliyotini ushbu tabiiy jarayonlarga moslashtirish orqali talabalar optimal ta'lim, kognitiv rivojlanish va umumiy farovonlikka yordam beradigan muhitni yaratishi mumkin.

Shaxsiy xronobiologik jarayonlarni tahlil qilishda foydalaniladigan instrumental vositalar. Talabalalarda aqliy qobiliyatlarni rivojlantirish uchun maqbul qarorlarni qabul qilish tizimini ishlab chiqishda IoT (Internet buyumlari) orqali olingan ma’lumotlar asosida xronobiologik jarayonlarni tahlil qilish – nodir apparat-dasturiy majmualar va algoritmik ta’minotni o‘z ichiga oladi.

1. IoT sensorlari:

- Taqiladigan sensorlar – yurak urish tezligi, uyqu rejimi, tana harorati va jismoniy faollikni kuzatish uchun sensorlar bilan jihozlangan aqlli soatlar, fitnes bantlari yoki maxsus kiyiladigan qurilmalardir;

- Atrof-muhit sensorlari – foydalanuvchi muhitidagi yorug‘lik sharoitlari, harorat, namlik va shovqin darajasini kuzatishi mumkin;

- Biometrik sensorlar – fiziologik parametrlarni o‘lchash uchun sensorlar, masalan, miya to‘lqinlari faolligi uchun EEG (Elektroensefalogramma), yurak urish tezligi uchun EKG (Elektrokardiogramma) va boshqalar;

- Faollik sensorlari – jismoniy harakatlar va harakatlarni kuzatish uchun akselerometrlar va giroskoplar.

2. IoT qurilmalari ushbu sensorlardan ma’lumotlarni yig‘adi va ularni Wi-Fi, Bluetooth yoki uyali aloqa kabi xavfsiz va ishonchli aloqa tarmog‘i orqali markaziy ma’lumotlarni qayta ishlash markaziga uzatadi.

3. Ma’lumotlar xavfsiz tarzda saqlanishi kerak. Yig‘ilgan ma'lumotlarni samarali saqlash va boshqarish uchun bulutga asoslangan saqlash echimlaridan foydalanish mumkin. AWS, Azure yoki Google Cloud kabi xizmatlarni ko‘rib chiqish mumkin.

4. Sust shakllantirilgan sensor ma'lumotlarini tozalash, filtrlash va normallashtirish uchun ko‘pincha dastlabki ishlov berish talab etiladi. Ushbu qadam ma'lumotlarning aniqligi va ishonchliligini ta'minlashga yordam beradi.

5. Xronobiologik jarayonlarni tahlil qilish algoritmlarini ishlab chiqish. Bunga quyidagilar kiradi:

- Sirkadian ritm tahlili – foydalanuvchining sirkadian ritmlarini, shu jumladan uyqu va uyg‘onish davrlarini aniqlash;

- Ruhiy holat tahlili – EEG yoki boshqa miya to‘lqini sensorlaridan olingan ma'lumotlarni kognitiv holatlar va aqliy qobiliyatlar bilan bog‘lash;

- Timsollarni tanish – aqliy qobiliyatlarga ta'sir qilishi mumkin bo‘lgan xronobiologik ma'lumotlarda timsol yoki anomaliyalarni aniqlash.

6. Mashinaviy o‘qitish va sun’iy intellekt modellari ma’lumotlardagi timsollarni bashorat qilish va tahlil qilishda yordam beradi [6,7]. Masalan:

- regression tahlillar – foydalanuvchining xronobiologik ma’lumotlari asosida aqliy hushyorligi yoki ish faoliyatini bashorat qilish.

- shaxsiylashtirilgan tavsiyalar – individual ma'lumotlar asosida aqliy qobiliyatlarni optimallashtirish bo‘yicha tavsiya etilgan faoliyat yoki tadbirlar.

7. Tahlil qilingan ma'lumotlarni foydalanuvchilarga taqdim etish uchun, ehtimol, mobil ilova yoki veb-boshqaruv paneli ko‘rinishida foydalanuvchilar uchun qulay interfeysni ishlab chiqing. Bu ularning ruhiy holati va yaxshilash bo‘yicha tavsiyalar haqida real vaqtda fikr-mulohazalarni o‘z ichiga olishi mumkin.

8. Yig‘ilgan ma'lumotlar xavfsiz tarzda saqlanishi va uzatilishi hamda foydalanuvchi maxfiyligi himoyalanganligiga ishonch hosil qiling. GDPR kabi ma'lumotlarni himoya qilish qoidalariga rioya qilish juda muhimdir.

9. Foydalanuvchilarga fikr-mulohazalarni taqdim etish va kerak bo‘lganda tavsiyalar berish mexanizmlarini joriy etish. Ushbu tavsiyalar yo‘riqnomalar, turmush tarzini o‘zgartirish yoki kognitiv trening mashqlari shaklida bo‘lishi mumkin.

10. Foydalanuvchilarning fikr-mulohazalari va yangi tadqiqot natijalari asosida algoritmlar va dasturlarni muntazam yangilab turish va takomillashtirish lozim.

11. Tizim samaradorligini tekshirish uchun xronobiologiya va kognitiv fanlar sohasidagi sog‘liqni saqlash mutaxassislari va tadqiqotchilar bilan hamkorlik qilish.

12. Aqliy qobiliyatlarni rivojlantirish nuqtai nazaridan kerakli natijalarni berishiga ishonch hosil qilish uchun tizimni to‘liq sinovdan o‘tkazish va baholash.

13. Reglamentga muvofiqlik. Joylashuv va to‘plangan ma’lumotlarning xususiyatiga qarab, tegishli tibbiy asbob va ma’lumotlar maxfiyligi qoidalariga muvofiqligini ta’minlash.

Bu murakkab va fanlararo ish bo‘lib, IoT apparati, ma'lumotlar fanlari (Data of Sciense), mashinaviy o‘rganish hamda xronobiologiya va kognitiv fanlar bo‘yicha bilimlarni talab qiladi.

Xozirgi kunda aqlli-soatlar odamning fiziologik parametrlarini o‘lchash imkoniyatlarini taqdim etmoqda. Shuning uchun biz Samsung aqlli-soatlarining yurak urish tezligi va yurak urish tezligining o‘zgaruvchanligi aniqligini har tomonlama baholangan [5] ishdagi xulosalarga tayanamiz. Fotopletismografiya (PPG) hayotning

muhim belgilarini, jumladan yurak urish tezligi (HR) va yurak urish tezligining o‘zgaruvchanligini (PRV) o‘lchash uchun arzon va oson amalga oshiriladigan usul bo‘lib, yurak tezligi o‘zgaruvchanligi (HRV) o‘rnini bosuvchi sifatida keng qo‘llaniladi. Biroq, PPG harakat artefaktlari va atrof-muhit shovqinlariga juda sezgir.

[5]da Samsung Gear Sport aqlli soati tomonidan to‘plangan PPG signallarining aniqligini HR hamda vaqt-domenida HRV chastota parametrlari bo‘yicha tibbiy darajadagi ko‘krak qafasi elektrokardiogrammasi (EKG) monitoriga nisbatan baholangan. Tadqiqot Samsung Gear Sport aqlli soati va Shimmer3 EKG qurilmasi yordamida 24 soatlik monitoring o‘zlarining kundalik ishlari bilan shug‘ullangan 28 ishtirokchi(14 erkak va 14 ayol)da o‘tkazilgan. Tadqiqotchilar uyqu va uyg‘onish vaqtida HR va HRV parametrlarini baholashgan. Aqlli-soatdan olingan parametrlar EKG ma'lumotnomasi bilan Pirson korrelyatsiya koeffitsienti, Bland-Altman chizmasi va chiziqli regressiya usullaridan foydalanib taqqoslangan (1-jadval).

1-jadval.

Samsung Aqlli-soati va Shimmer3 qurilmalaridan olingan ma’lumotlarning qiyosiy tahlili

Parametr	Pirson korrelyatsiya koeffitsienti	P-qiymat	Ishonch intervali (95%)	O‘rtacha chetlanish	r^2	O‘rtacha absolyut xato
HR	0.941	< 0.001	[-7.53, 6.77]	-0.38	0.882	1.06
AVNN	0.960	< 0.001	[-83.87, 108.59]	12.36 *ms*	0.909	19.79
RMSSD	0.778	< 0.001	[-68.49, 32.01]	-18.24 *ms*	0.405	22.44
SDNN	0.802	< 0.001	[-72.66, 28.29]	-22.19 *ms*	0.246	23.31
PNN50	0.964	< 0.001	[-13.21, 11.58]	-0.81	0.926	4.31
LF	0.784	< 0.001	[-1763.66, 834.77]	-464.45 ms^2	0.206	476.13
HF	0.782	< 0.001	[-1188.67, 693.23]	-247.72 ms^2	0.462	299.77
LF/HF nisbat	0.622	< 0.001	[-2.24, 1.72]	-0.26	0.216	0.693

Natijada Samsung aqlli soatlari HR chastotasi, vaqt-domenida HRV, uyqu vaqtida past chastotali quvvat (LF), yuqori chastotali quvvat (HF) maqbul qiymatlarni taqdim etishi isbotlangan. Aksincha, uyg‘onish paytida AVN va HRV qoniqarli aniqlikni namoyish etadi va boshqa HRV parametrlari yuqori xatolarga egaligi ta’kidlangan.

Tadqiqotlarimizda sinov-tajriba uchun 4 nafar birinchi bosqich magistratura talabalari tanlab olindi. Talabalarning ta’lim jarayonidagi ishtiroki va o‘zlashtirishlari www.hemis.samtuit.uz (https://hemis.uz)platformasi orqali nazoratga olindi. Ularga Galaxy Watch SM-R800 aqlli-soat doimiy taqib yurish, o‘z vaqtida quvvatlash va maxsus sozlama bilan berildi. Aqlli-soat yurak urish tezligi monitori, akselerometr, giroskop, barometr va atrof-muhit yorug‘ligi sensori kabi sensorlarni o‘z ichiga oladi. Unda jismoniy mashg‘ulotni boshlash, harakatlarni tezda ko‘rish, uyquni kuzatish, yurak urish tezligi va stress darajasini o‘lchash kabi bir qator fitnesni kuzatish xususiyatlari mavjud. Galaxy Watch Android smartfonlari bilan ishlashga mo‘ljallangan va smartfon orqali sozlash hamda ma’lumotlarni ko‘rish mimkin. Aqlli-soatdan foydalangan talabalarning sutka davomida uyqusi, yurish qadami soni, yurak urishi (ID, Sana, uyqu boshi, uyqu oxiri, uyqa davri, uyqu sifati, qadamlari, yurak urish soni) haqida ma’lumotlar olindi [13]. Bu ma’lumotlar orqali talabalarning kundalik faoliyati haqida tahlillar o‘tkazish mumkin. Masalan, uyqu davomiyligi. Ma’lumki, uyqu davomiyligi va xotira o‘rtasida kuchli bog‘liqlik mavjud. Uyqu xotiralarni mustahkamlashda muhim rol o‘ynaydi, bu ma'lumotni qisqa muddatli xotiradan uzoq muddatli xotiraga o‘tkazishni o‘z ichiga oladi. Biz uxlayotganimizda, miyamiz kun davomida o‘rgangan ma'lumotlarni qayta ishlaydi va mustahkamlaydi, bu bizga ularni yaxshiroq eslab qolishimizga yordam beradi [8].

Xulosa. Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, talabaning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishdagi xronobiologik jarayonlarning intellektual tahlilini chuqur o‘rganish biologik ritmlar va kognitiv faoliyat o‘rtasidagi murakkab bog‘liqlik haqida chuqur ma’lumot beradi. Ushbu tadqiqot orqali biz sirkadiyalik ritmlar, uyqu rejimi va biologik soatlarning kognitiv ishlashga, xotirani mustahkamlashga va umumiy akademik yutuqlarga sezilarli ta'sirini aniqladik.

Talabaning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishda xronobiologik jarayonlarni intellektual tahlil qilishda mashinaviy o‘qitish va chuqur o‘qitish usullari bir qator masalalarni yechishda yordamberadi. Mashinaviy o‘qitish algoritmlari ma'lumotlarni tozalash va qayta ishlash, tegishli xususiyatlarni ajratib olish va yetishmayotgan yoki shovqinli ma'lumotlarni qayta ishlash uchun qo‘llaniladi. Uyqu sifati, davomiyligi va

kognitiv samaradorlik o‘rtasidagi bog‘liqlikni tahlil qilishga yordam beradi. Mashinaviy o‘qitish modellari talabalarga ularning joriy fiziologik holatidan kelib chiqib, ularning kognitiv faoliyati haqida real vaqt rejimida fikr-mulohazalarini taqdim etishi mumkin va bu ularga o‘qish odatlariga tuzatish kiritishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Carrier, J., Monk, T. H. Circadian rhythms of performance: New trends. Chronobiology International, 2000. 17(6), 719-732.
2. Cajochen, C., & Dijk, D. J. Melatonin and the circadian regulation of sleep initiation, consolidation, structure, and the sleep EEG. Journal of Biological Rhythms, 2003. Vol.18(4), 291-303 p.
3. Schmidt, C., Collette, F., Leclercq, Y., Sterpenich, V., Vandewalle, G., Berthomier, P., Peigneux, P. Homeostatic sleep pressure and responses to sustained attention in the suprachiasmatic area. Science - 2009. Vol. 324(5926), 516-519 p.
4. Diekelmann, S., & Born, J. The memory function of sleep. Nature Reviews Neuroscience, 2010. Vol. 11(2), 114-126 p.
5. Sarhaddi F., Kazemi K., Azimi I., Cao R., Niela-Vile´n H., Axelin A., et al. A comprehensive accuracy assessment of Samsung smartwatch heart rate and heart rate variability. PLoS ONE - 2022. Vol. 17(12): e0268361. https://doi.org/ 10.1371/journal.pone.0268361
6. Aurelian Geron, Hands on Machine Learning with Scikit-Learn Keras&Tensorflow // Second edition Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems, 2019, 510 pages
7. Oliver Theobald, “Machine Learning for Absolute Beginners”, second edition, 2017, 128 pages
8. Kirsch, D. (2022, September 12). Stages and architecture of normal sleep. In S. M. Harding (Ed.). UpToDate., Retrieved March 1, 2023, from https://www.uptodate.com/contents/ stages-and-architecture-of-normal-sleep
9. Paruthi, S., Brooks, L. J., D’Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., Malow, B. A., Maski, K., Nichols, C., Quan, S. F., Rosen, C. L., Troester, M. M., & Wise, M. S. (2016). Consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine on the recommended amount of sleep for healthy children: Methodology and discussion. Journal of Clinical Sleep Medicine, 12(11), 1549–1561. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27707447/
10. Thayer, J. F., Hansen, A. L., Saus-Rose, E., & Johnsen, B. H. (2009). Heart rate variability, prefrontal neural function, and cognitive performance: the neurovisceral integration perspective on self-regulation, adaptation, and health. Annals of behavioral medicine, 37(2), 141-153.
11. Циркадный ритм. https://commons.wikimedia.org/wiki/ File:Biological_clock_human.svg
12. Mamaraufov O.A., Abraqulova N.I., Boliyeva D.N. Aqlli soat ma’lumotlarini avtomatik tahlil qilish orqali inson salomatligini diagnostika qilish. //“Zamonaviy axborot, kommunikatsiya texnologiyalari va at-ta’lim tatbiqi muammolari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani ma’ruzalar to‘plami. Samarqand, 7-8 aprel 2023-yil. 343-345 bb.
13. Abraqulova N.I. Introduction to intellectual analysis of chronobiological processes in the development of the student's mental abilities. (2023). World Scientific Research Journal, 21(1), 13–18. Retrieved from http://wsrjournal.com/index.php/wsrj/article/view/

Nosirova.D.S.
O‘zbekiston, Guliston davlat pedagogika instituti

OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Anontatsiya: *Mazkur maqolada Respublikamiz oliy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo‘llash, ularning imkoniyatlarini tahlil qilish asosida o‘quv jarayonini rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari aniqlangan. Shuningdek, oliy ta’limda raqamli texnologiyalarni joriy qilishga ilmiy asoslangan xulosalar tuzishda mavjud bo‘lgan amaliyotni o‘rganish, tizimlashtirish va umumlashtirish orqali ta’lim sohasida nafaqat muhim o‘rin egallashi va qanday shaklda joriy qilinishi bo‘yicha takliflar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *ta’lim jarayoni, boshlang‘ich ta’lim, raqamli texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, oliy ta’lim tizimi, zamonaviy ta’lim, masofaviy o‘qitish, pedagogik texnologiyalar, multimedia vositalar, bulutli texnologiyalar.*

Аннотация: *В данной статье определены приоритетные направления развития образовательного процесса на основе использования цифровых технологий в системе высшего образования нашей Республики и анализ их возможностей. Также путем изучения, систематизации и обобщения существующей практики составления научно обоснованных выводов по внедрению цифровых технологий в высшей школе даются предложения не только о том, какое важное место они займут в сфере образования и в какой форме будет представлен.*

Ключевые слова: *образовательный процесс, начальное образование, цифровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, система высшего образования, современное образование, дистанционное обучение, педагогические технологии, мультимедийные инструменты, облачные технологии.*

Annotation: *In this article, the priority directions for the development of the educational process based on the use of digital technologies in the higher education system of our Republic and the analysis of their possibilities have been determined. Also, by studying, systematizing and summarizing the existing practice in drawing up scientifically based conclusions on the introduction of digital technologies in higher education, suggestions are made not only on how they will take an important place in the field of education and in what form they will be introduced.*

Key words: *educational process, primary education, digital technologies, information and communication technologies, higher education system, modern education, distance learning, pedagogical technologies, multimedia tools, cloud technologies.*

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlisga Murojaatnomasida taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallash zarur va shartligi, bu yuksalishning eng qisqa yo‘lidan borish imkoniyatini berishi, bugungi kunda korxonalar raqamli texnologiyalardan mutlaqo yiroqda ekanligi alohida ta’kidlanib, raqamli texnologiyalar nafaqat mahsulot va xizmatlar

sifatini oshirishi, shuningdek ortiqcha xarajatlarni kamaytirishi, natijadorlikni oshirishi, bir so‘z bilan aytganda, odamlar turmushini keskin yaxshilash mumkinligi asoslab berildi. [1]

Iqtisodiyotning barcha sohalarini raqamli texnologiyalar asosida yangilashni nazarda tutadigan “Raqamli O‘zbekiston – 2030” dasturini ishlab chiqish va joriy etish vaziflari belgilandi. Bu esa sanoatning yetakchi tarmoqlarini modernizatsiyalash va raqobatdoshlikni kuchaytirish, sohaga ilg‘or texnologiyalarni joriy etish, yuqori texnologiyali korxonalar, texnoparklar, ishlab chiqarish korxonalari tashkil etish, zamonaviy muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmalarini barpo etishga yanada keng imkoniyatlar yaratadi. [2]

Bugungi kunda oliy ta’lim tizimida Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishida ta’lim olayotgan talabalarda sanoatlashgan mamlakatda ta’lim olishi, yashashi va ishlashi uchun zarur ko‘nikmalarni shakllantirish dolzarb masalaga aylanib bormoqda.

Raqamli texnologiyalar (inglizcha: Digital technology) - signallarni uzluksiz spektr shaklida emas, balki analog darajadagi diskret diapazonlarda ko‘rsatishga asoslangan texnologiyalar. [4]

Boshqacha qilib aytganda, raqamli texnologiya kodlashtirilgan (raqamli signallar yordamida uzatiladigan) axborotlarning diskret holda, ya’ni, uzlukli – qisqa, ammo muayyan vaqt oralig‘ida olish imkonini beruvchi texnologiya sanaladi.

O‘qitish tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish “ta’limni raqamlashtirish” deb nomlanadi. Bunda barcha o‘quv hujjatlari – o‘quv rejalari, fan dasturlari, tegishli fanlarning ishchio‘quv dasturlari, guruh jurnallari, o‘quv materiallari onlayn shaklga o‘tkaziladi. Talabalar istalgan sharoitda – axborot-resurs markazida, uy sharoitida Internetga bog‘lanish orqali masofadan tashkil etilayotgan o‘quv mashg‘ulotlari, sinov va imtihonlarda ishtirok etishi mumkin.

Xo`sh, o‘qitish sifatini saqlab qolgan holda ta’lmda raqamli texnologiyalarni samarali qo‘llash uchun nimalar qilish kerak?

Birinchidan, albatta mamlakatimizda Internet infratuzilmasini yaxshilashimiz, mobil operatorlar tomonidan ko‘rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshirishimiz va eng muhiki aholining, ayniqsa talaba yoshlarni zamonaviy axborotkommunikatsiya

texnologiyalarining so‘ng yutuqlarini o‘zlashtirishga shartsharoitlar hamda imtiyozlar yaratib berishimiz lozim.

Ikkinchidan, o‘quv jarayonini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish ko‘lamini kengaytirish va axborot resurslari, o‘qitish vositalari va masofaviy o‘qitish texnologiyalarini rivojlantirish, ijodkor talabalarni universitetni raqamlashtirish loyihalariga jalb qilish bilan oliy ta’lim muassasalari faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarga o‘zgartirish kiritish bo‘yicha vakolatli organlarga takliflar berish, yuqori samaradorlikka ega raqamli qurilmalar bilan jihozlangan tuzilmalar, o‘quv xonalari, laboratoriyalar,mediastudiyalar va boshqalarni o‘z ichiga olgan markazlarni tashkil etish hamda unda orttirilgan tajribani O‘zbekistonning barcha oliy ta’limmuassasalarida qo‘llash.

Uchinchidan, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta’lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta’minlash, bu borada pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo‘shimcha sharoitlar yaratish.

To‘rtinchidan, interfaol taqdimot tizimlaridan foydalanish, ma’ruza va seminar darslari uchun internet bilan bog‘liq holda interfaol va multimediali taqdimotlarni ishlab chiqish kabi mavzular bo‘yicha o‘qituvchilarning malakasini oshirish uchun kurslarni tashkil qilish va o‘tkazish.

Beshinchidan, real vaqt rejimida interfaol taqdimot tizimlari,video-konferensaloqa tizimlari, virtual zallar, elektron resurslardan foydalanib istalgan vaqtda masofaviy o‘qitish jarayonini amalga oshirish.

Oltinchidan, bulutli texnologiyalar, virtual voqelik, kengaytirilgan voqelikdan foydalanish hamda didaktik materiallar va tajriba dizaynlarini ishlab chiqishda 3D printerini qo‘llash, raqamli didaktika va raqamli ta’lim modellarini qo‘llash, o‘qituvchilar va talabalar uchun loyihalar, diplom ishlari, ilmiy izlanishlar va boshqalarini muhokama qilish uchun ilmiy veb-saytlar ishlab chiqish lozim. Shundagina, biz raqamli texnologiyalardan foydalanib ta’lim sifatini tushirmagan holda talaba yoshlargabugungi kun talabi darajasida bilim olishlariga erishamiz.Biz

ta’lim sifatini oshirish varivojlantirish uchun texnologiyalardan manfaatli foydalanish imkoniyatini yaratishni istadik[3].

Qachonki, planshet ta’lim olishning bir elementiga aylansa, bolalar o‘qish jarayoniga katta qiziqish bilan kirishadi. Bu o‘yin bilan klassik ta’limni birlashtirishga tengdir. Natijada o‘qish jarayoni yaxshilanadi, o‘zlashtirish, ta’lim darajasi va kadrlarni tayyorlash samaradorligi oshadi. Bilimli avlod, professional kadrlar — bu jamiyatning keng miqyosda rivojlanishining garovidir.

Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini tayyorlash o‘quv-tarbiya jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish bo‘yicha quyidagi tadbirlar amalga oshirish maqsadga muvofiq:

- zamonaviy raqamli texnologiyalar va ta’lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta’minlash, bu borada pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo‘shimcha sharoitlar yaratish;

-ta’lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish;

- texnologik ta’lim bo‘yicha elektron o‘quv adabiyotlarni mobil uskunalarga yuklab va ko‘chirib olish maqsadida QR-kod yordamida fanlar kesimida o‘quvmetodik majmualar haqidagi axborotlarni joylashtirish tizimini yaratish;

- zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida masofaviy ta’lim dasturlarini tashkil etish;

- nazariy va amaliy mashg‘ulotlarni onlayn kuzatish va o‘zlashtirish imkonini beruvchi, shuningdek ularni elektron axborot saqlovchilarga yuklovchi platformalardan (Hemis, Moodle kabi) hamda ta’lim jarayonlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish;

- masofadan turib foydalanish imkonini beruvchi elektron kutubxona tizimiga texnologik ta’lim tizimi bo‘yicha ishlab chiqilgan o‘quv-metodik majmualarni, elektron ta’lim rusurslarini joylashtirish hamda ulardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish;

- ta’lim jarayonida elektron resurslar salmog‘ini bosqichma-bosqich oshirib borish, elektron o‘quv adabiyotlar yaratish, ularni mobil qurilmalarga yuklab olish

maqsadida QR-kod yordamida elektron resurslar haqidagi axborotlarni joylashtirish tizimini yaratish;

- boshlang‘ich ta’limning o‘ziga xosligidan kelib chiqib, ta’lim jarayonida xalqaro miqyosda keng qo‘llaniladigan zamonaviy dasturiy mahsulotlardan foydalanishni rivojlantirish.

Pedagogika oliy ta’lim muassalarida raqamli texnologiyalar asosida o‘quv jarayonlarini tashkil etishga qo‘yilayotgan talablar mazkur jarayonni texnologiyalashni, ya’ni butun ta’lim jarayonining har bir bosqichini alohida-alohida loyihalash, o‘qituvchining maqsadi va talabalarning vazifalarini oydinlashtirish, ta’lim metodlarini to‘g‘ri tanlash, mashg‘ulotdan kutiladigan natijalarni oldindan belgilashni shart qilib qo‘ymoqda.

Mazkur maqsadni amalga oshirish uchun quyidagilarni alohida e’tibor berish maqsadga muvofiqligi ta’kidlanadi:

- o‘qituvchi-talabalar hamkorligida o‘qitish shakllari, ta’lim texnologiyalari hamda metodlarini takomillashtirish;

-o‘qituvchining kasbiy-pedagogik bilimdonligi va kasbiy madaniyatini rivojlantirish;

- hamkorlikka asoslangan o‘quv-biluv jarayonida qulay didaktik vaziyatlarni vujudga keltirish;

- hamkorlikka asoslangan o‘quv-biluv jarayonida o‘qituvchining pedagogik jarayonni loyihalashtirish imkoniyatlarini rivojlantirish;

- o‘qituvchida loyihalashga asoslangan o‘quv-biluv jarayonini tashkil etish va boshqarish.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib aytish mumkinki, pedagogika oliy ta’lim muassasalarining boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishida raqamli texnologiyalar asosida o‘quv jarayonlarini tashkil etish, birinchidan talabalarning axborotkommunikatsion texnologiyalariga oid bilimlarini o‘zlashtirishlariga, ikkinchidan, o‘zlashtirilgan bilimlardan amaliyotda foydalana olishlariga; uchinchidan, mazkur egallangan bilim va ko‘nikmalar yordamida mustaqil fikrlashini shakllantirish imkoniyatini hosil qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909- sonli “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-dekabrdagi “O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947 –son Farmoni.
3. D. Babaraximova. Ta`lim tizimida axborot texnologiyalarini qo‘llashning ilmiy pedagogik masalalari; 6 – tom 3 – son / 2022 - yil / 15 – mart. https://bestpublication.org/index.php/pedg/issue/view/81
4. Orishev J.B. Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayonini tashkil etishdagi o‘rni // Ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalari” mavzusida Xalqaro ilmiyamaliy anjuman materiallari. Jizzax 23 aprel. 2021 y. B. 167-170

Raximov N.Sh.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti
Matematika informatika fakulteti talabasi
Jo‘rakulov T.T.
Navoiy davlat pedagogika instituti Informatika kafedrasi o‘qituvchisi

TA‘LIM JARAYONING MASOFALI O‘QITISH KURSI METODOLOGIK ASOSLARINI ISHLAB CHIQISH

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

DEVELOPMENT OF THE METHODOLOGICAL BASIS OF THE DISTANCE LEARNING COURSE OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta’lim jarayoning masofali kurslarini tashkil qilishda masofaviy ta’lim platformalarining ahamiyati, MOODLE platformasining imkoniyatlari. MOODLE platformasida masovayiy ta’limning metodologik asoslarini ishlab chiqish tamoyillari yoritibberilgan.*

Kalit so‘zlar: *MOODLE, “yo‘l ko‘rsatuvchi”, forum, chat, elektron darslik, ijtimoiy konstruktivizm.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается значение платформ дистанционного обучения в организации дистанционного учебного процесса, возможности платформы MOODLE. Принципы разработки методических основ среднего образования излагаются на платформе MOODLE.*

Ключевые слова: *MOODLE, «путеводитель», форум, чат, электронный учебник, социальный конструктивизм.*

Abstract: *In this article, the importance of distance learning platforms in the organization of distance courses of the educational process, the capabilities of the MOODLE platform. The principles of developing the methodological foundations of secondary education are explained on the MOODLE platform.*

Key words: *MOODLE, "guide", forum, chat, e-textbook, social constructivism.*

Zamonaviy oliy ta’limning asosiy maqsadi raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash va kasbiy sifatlarini shakllantirish shartlarini yaratish hamda zamonaviy ijtimoiy va iqtisodiy o‘zgarishlarga moslashadigan shaxslarni yetishtirishdir. Moslashuvchanlik xususiyati o‘z ichiga tolerantlik, uddaburonlik, ko‘nikuvchanlik, mustaqil o‘qishga va mustaqil tartib o‘rnatishga layoqatlilik kabi sifatlarni oladi.

Butun hayoti davomida ta’lim olish zaruriyati texnika va texnologiyalarning rivojlanishi, halqaro hamkorlik aloqalari va globallashuv masalalari bilan bog‘langan. Bu esa barcha soha mutaxassislari uchun muhim ahamiyatga ega.

Ta’lim oluvchi masofali ta’lim jarayonida faqat elektron darsliklar yordamida ta’lim olishi unchalik ahamiyatga ega emas, hozirgi kunda elektron ta’lim tizimining ko‘plab imkoniyatlari mavjud.

Misol sifatida MOODLE - modulli obyektga yo‘naltirilgan dinamik o‘qitish sohasi tizimini ko‘rib chiqamiz. Uning asosiga L.S.Vigotskiy, Djon Dyui, Jan Piaje, Ernst fon Glazerfeld kabi olimlar tomonidan ishlab chiqilgan tamoyillar qo‘yilgan. Bu tamoyillar asosida Martin Dujiamas (Martin Dougiamas) (MOODLE ta’limni boshqarish tizimini yaratish bo‘yicha loyiha muallifi va boshlig‘i) umumiy “ijtimoiy konstruktivizm” nomi ostida tizim asosiga yotqizilgan besh tamoyilni shakllantirdi. Bu tamoyillarni ko‘rib chiqamiz.

1-tamoyil. Mavjud o‘qitish sohasida foydalanuvchi bir vaqtning o‘zida potensial o‘qituvchi va o‘quvchi hisoblanadi. Berilgan tamoyil o‘qituvchining talabalar bilan o‘zaro munosabatida yangi pog‘onaga o‘tishini bildiradi. U nafaqat bilimlar tarqatuvchisi, balki ularni axborotni mustaqil izlashga yo‘naltiradigan “yo‘l ko‘rsatuvchi” hisoblanadi.

2-tamoyil. Inson boshqa insonlarga nimanidir yaratishi yoki tushuntirishi vaqtida yaxshiroq o‘qishi mumkin hisoblanadi. 2-tamoyil asosiga odamlar harakat davomida o‘qishi qo‘yilgan. Agar faoliyat natijalari boshqa qatnashchilarga ham ma’lum bo‘lsa, u holda shaxsiy mas’uliyat oshadi, ko‘p vaqt o‘zini tekshirishga va o‘ylashga ketadi, bundan esa bilim olish sezilarli darajada oshadi.

3-tamoyil. O‘qitishda boshqa insonlarni kuzatish katta ahamiyatga ega. O‘xshash o‘quv holatlarda boshqa talabalar bajarayotgan ishlar boshqa talabalar

ishiga katta ta’sir ko‘rsatadi, ularning o‘ylashi, tahlil qilishi, umumiy ish olib borishiga katta turtki bo‘ladi.

4-tamoyil. Boshqa odamlarni tushunish ularni yanada mustaqil ta’lim olishiga yo‘l beradi. Talabalarni mustaqil ishlashi va mustaqil taqdimot qilishiga ko‘proq imkoniyatlar berilishi kerak.

5-tamoyil. Ta’lim jarayoniga foydalanuvchilar ta’lim olishini amalga oshirish uchun qulay bo‘lishini ta’minlaydigan o‘quv sohasi moslashuvchan bo‘lishi kerak. Tizim o‘quv jarayonining barcha qatnashchilari uchun tushunarli va qulay bo‘lishi hamda axborotni olish, fikr almashish, konsultatsiya olish, baholash, tezkor yangilash va shu kabi o‘quv masalalarini yechish uchun turli usul va vositalarga ega bo‘lishi kerak.

Bu tamoyillarni hisobga olib MOODLE tizimining barcha vositalari ishlab chiqiladi: kommunikativ, o‘quv va administrativ (boshqaruv).

O‘quv jarayoni subyektlarining teskari aloqasini amalga oshirish MOODLE tizimining kuchli tomoni hisoblanadi. Tizim o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi kabi talaba va talaba o‘rtasidagi ixtiyoriy formatdagi fayl almashinuvini qo‘llab quvvatlatlaydi. Tarqatish servisi kursning barcha qatnashchilariga yoki alohida guruhlarga sodir bo‘ladigan hodisalar haqida tezkor axborot beradi. Forum texnologiyasi o‘quv muhokamalari olib borishga ruxsat beradi, bunda muhokamalarni guruh bo‘yicha ham, butun kurs bo‘yicha ham tashkil etish mumkin. Forumdagi xabarlarga ixtiyoriy formatdagi fayllarni biriktirish mumkin. Tizimda o‘qituvchilar kabi, talabalar tomonidan ham xabarni baholash funksiyasi mavjud.

“Chat” real vaqt rejimida o‘quv muhokamasini tashkillashtirishga ruxsat beradi. “Xabar almashish”, “Sharh” servislari ishlarni tekshirish, individual o‘quv vazifalarini yechish kabi masalalarni yechishda o‘qituvchi va talabaning individual aloqasi uchun mo‘ljallangan. Bundan tashqari, forum va shaxsiy xabarlar orqali talaba o‘qituvchidan qiziqtirgan savollariga javob olishi mumkin. Talaba uchun bunday yondashuv juda muhim, chunki u bu orqali vaqtini va resurslarini tejaydi, o‘qish samaradorligini oshiradi.

Bunday yondashuv ayniqsa muntazam mashg‘ulotlar olib borishni talab qiladigan dinamik, tez rivojlanayotgan fanlarni o‘qitishda qulay bo‘lib, bu orqali talabalarga nafaqat o‘rganish obyekti haqida ma’lumot, balki o‘rganilayotgan fan bo‘yicha oxirgi ishlar va yangi axborotlarni taqdim etish, fikr almashish mumkin bo‘ladi. MOODLE ni ishlatish testdan o‘tishni mashq qilish, nazorat va laboratoriya ishlarini oldindan topshirib ko‘rishga ruxsat beradi.

Talabalar uchun MOODLE ni ishlatish ko‘pgina imkoniyatlarni beradi:

– ixtiyoriy qulay vaqtda ta’lim olish;

– o‘quv materiallari va qo‘llanmalarini olishda muammoning yo‘qligi. Talaba zarur o‘quv materiallariga bevosita tizimning o‘zida ruxsatli kirishga ega;

– bilimlarni baholash tizimi (elektron testlar) xolis va o‘qituvchiga bog‘liq emas;

– mustaqil tashkilashtirish, bilimga chanqoqlik, kompyuter texnikasini qo‘llash va yangi axborot texnologiyalarini o‘rganish hisobiga ijodiy va aqliy imkoniyatlari oshadi.

Talabalar uchun imkoniyatlardan tashqari, o‘qituvchilar uchun ham katta imkoniyatlar berilgan bo‘lib, ularni quyidagilar:

– erkin grafik, bunda auditoriya mashg‘ulotlari kamaytirilgan yoki olib tashlangan;

– bilimlarni baholash tizimini avtomatlashtirish imkoniyati;

– o‘quv materiallarida zamonaviy multimediya texnologiyalarini qo‘llash;

– talabalarni o‘zaro va o‘qituvchi bilan sinxron yoki asinxron muloqoti.

Sinxron muloqotni videokonferetsiyalar orqali, asinxron muloqotni elektron yozishmalar orqali amalga oshiish mumkin. Bundan esa, o‘qituvchining auditoriya bilan aloqasi saqlanib qolinadi.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda Moodle tizimini o‘qitish jarayoniga amaliy qo‘llash mumkin bo‘ladi.

Foydalangan adabiyotlar

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. –М.: Издательство МЭСИ, 1999. – 196 с.

2. Nishanov A.X., Anarbayeva F.U., Babamuxamedova M.A. “Ochiq kodli Moodle platformasida ishlash” (qo‘llanma), Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, “Adabiyot uchqunlari”, Toshkent, 2015, 248 bet

3. A.A.Abduqodirov, A.X.Pardayev “Masofali o‘qitish nazariyasi va amaliyoti”. Monografiya. – T.: “Fan”, 2009, 145 b.

Samatov Dilshodbek Toxirjonovich
O‘zbekiston, Andijon davlat pedagogika instituti
Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent
dilshodbek.samatov.86@mail.ru

PEDAGOGIK OLIY TA’LIM FALSAFA FANIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH TEXNOLOGIYASI

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЛОСОФСКОЙ НАУКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION TECHNOLOGY OF THE USE OF INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PHILOSOPHY

Annotatsiya*: ushbu maqolada mamlakatimiz pedagogik oliy ta’lim tizimida falsafa fanini o‘qitish jarayonida ilg‘or pedagogik texnologiyalarni qo‘llash bilan bog‘liq bir qator muammolar va ularning yechimi borasida so‘z yuritiladi. Shu bilan bir qatorda so‘nggi yillarda jahon miqyosida innovatsion ta’lim texnologiyalarini O‘zbekiston pedagogik oliy ta’lim tizimida qo‘llashning dolzarb muammolari bayon etilgan. Innovatsion ta’limning asosiy maqsadi ta’lim oluvchilarda kelajakkka mas’uliyat hissini va o‘z-o‘ziga ishonchni shakllantirishning pedagogik aspektlari yoritilgan. Shuningdek mana shu zamonaviy jamiyatda xar tomonlama yangilanayotgan mamlakatimiz oliy ta’lim tizimida falsafa fanini o‘qitishning dolzarb zaruriyati va ahamiyati haqida ilmiy taxlil qilingan hamda falsafaning predmetini o‘rganish zarurati ochib berilgan.*

Kalit so‘zlar: *ta’lim, falsafa, globallashuv, pedagogika, ta’lim metodlari, zamonaviy ta’lim, pedagogik oliy ta’lim, innovatsion ta’lim.*

Аннотация*: в данной статье рассматривается ряд проблем, связанных с применением передовых педагогических технологий в процессе преподавания философских дисциплин в системе высшего педагогического образования нашей страны и их решение. Наряду с этим, в последние годы были озвучены актуальные проблемы применения инновационных образовательных технологий в мировом масштабе в системе педагогического высшего образования Узбекистана. Основной целью инновационного образования является освещение педагогических аспектов формирования у обучающихся чувства ответственности за будущее и уверенности в себе. Также был проведен научный анализ насущной необходимости и значения преподавания философских дисциплин в системе высшего образования нашей страны, которая всесторонне обновляется в современном обществе, и выявлена необходимость изучения предмета философии.*

Ключевые слова: *образование, философия, глобализация, педагогика, методы обучения, современное образование, педагогическое высшее образование, инновационное образование.*

Abstract: *this article will talk about a number of problems related to the application of advanced pedagogical technologies in the process of teaching philosophy in the pedagogical higher*

education system of our country and their solution. At the same time, in recent years, the current problems of applying innovative educational technologies on a global scale in the pedagogical higher education system of Uzbekistan have been described. The main goal of innovative education is to highlight the pedagogical aspects of the formation of a sense of responsibility and self-confidence in the future in educators. It was also in this modern society that the scientific assumption was made about the urgent need and importance of teaching philosophy in the higher education system of our country, which is constantly being updated, and the need to study the subject of philosophy was revealed.

Key words: *education, philosophy, globalization, pedagogy, educational methods, modern education, pedagogical higher education, innovative education.*

Kirish. XX asrning so‘nggi yillarida jahon miqyosida “innovatsion” ta’limni rivojlanish dolzarb muammoga aylandi. Hozirgi kunda uning turli davlatlarda xilma-xil shaklda namoyon bo‘lishida quyidagi umumiy jihatlar yorqin namoyon bo‘lmoqda:

1) ijtimoiy amaliyot rivojlanishi ehtiyojlar va oliy ta’lim bitiruvchilarining real tayyorgarlik darajasining o‘zaro mosligini ta’minlash;

2) oliy ta’lim muassasalarida yangi maqsadlarning qo‘yilishi hamda boshqaruvning tashkiliy tuzilish va shakllarining murakkablashuvi;

3) ta’lim jarayoni subyektlarining qiziqish va imkoniyatlarining ortishi.

Innovatsion ta’limning asosiy maqsadi ta’lim oluvchilarda kelajakkka mas’uliyat hissini va o‘z-o‘ziga ishonchni shakllantirishdir. J.Botkin boshchiligidagi olimlar guruhi “Rim klubi” ma’ruzasida innovatsion ta’limni an’anaviy, ya’ni “normativ” ta’limga muqobil sifatida bilimlarni egallashni asosiy turi sifatida tavsifladi.[1] Normativli ta’lim “takrorlanuvchi vaziyatlarda faoliyat xulq-atvor qoidalarini o‘zlashtirishga yo‘naltirilgan” bo‘lsa, innovatsion ta’lim yangi vaziyatlarda birgalikda harakatlanish qobiliyatini rivojlantirishni ko‘zda tutadi.

Innovatsion texnologiyalar talabalarning faol hayotiy munosabatlarini shakllantirishga qaratilgan. Ularga o‘quv jarayonidagi yangi shakldagi intreaktiv usullar kiradi. Bu texnologiyalar bugungi kunda rivojlangan horijiy mamlakatlarning jumladan, Amerika Qo‘shma shtatlari, Germaniya, Yaponiya va Rossiya davlatlarining oliy ta’lim muassasalarida ta’lim va tarbiya jarayonlarini tashkil etishda keng qo‘llanilmoqda.[2]

Falsafa fanidan fan va ishchi dasturini yaratish hamda ma’ruzalar matnlarini ishlab chiqish shu bilan bir qatorda falsafadan dars berish metodikasi boshqa fanlardan dars berish metodikalaridan butunlay farq qilishi bilan belgilanadi. Falsafa o‘z xususiyatiga va jamiyatda o‘z ijtimoiy funksiyalariga ega va buni darslarda hisobga olish zarur. Bundan tashqari, darslarni o‘tkazishning ma’ruza va seminar mashg‘uotlari kabi an’anaviy shakllari hozirgi zamon pedagogikasi va tanqidiy fikrlash nazariyasi doirasida ishlab chiqilgan darslarni o‘tkazish shakllari va uslublarini ham qamrab oladi. Bu turdagi dasturlar shu paytgacha yo‘q edi.

O‘qitish va tushuntirishning innovatsion metodlari, darslarni o‘tkazishning interfaol shakllari talabalar va o‘qituvchilarning talab va ehtiyojlarini to‘laqonli qondirishga xizmat qiladi, zero darslarni tanqidiy yondashuv va bahs-munozaralarga asoslangan holda olib borish imkonini beradi, axborotni eslab qolish va ifodalash psixologik va neyrofiziologik xususiyatlarini hisobga oladi. Interfaol metodikalar talabalarda guruhda muhokama va munozara qilish, materialni idrok etishga tanqidiy yondashish ko‘nikmalarini shakllantirishga, shuningdek ularga faylasuf kasbining muhim tarkibiy elementi hisoblangan notiqlik san’atini o‘rgatishga ko‘maklashadi.[3]

Falsafa fanidan dars berishning ko‘pgina innovatsion shakllari va uslublari falsafani o‘qitishda falsafiy bilimning mazmuni xususiyatlarini hisobga olish zarur. Dars o‘tish shakllari xaqida umumnazariy tasavvurlar, falsafani o‘qitishning boshqa fanlarini o‘qitishdan farqi va umumiyligi, falsafani o‘qitishdagi tolerantlik va ijodiy yondoshuv,talabalarda ilmiy va falsafiy dunyoqarashning shakllanishida falsafaning ahamiyati haqida tushuncha hosil qilish bilan farqlanadi. Shu bilan bir qatorda falsafa fanini o‘qitishda rivojlangan mamlakatlar oliy ta’lim tizimidagi tajribalardan foydalanish bir qator ijobiy o‘zgarishlarga olib keladi

Tadqiqotning metodologiyasi va obyekti. XXI asrda O‘zbekistonda ta’lim tizimini isloh qilish va takomillashtirish ustivor vazifalardan biri hisoblanadi. Bu esa, o‘z navbatida faylasuf olimlarimiz zimmasiga tegishli o‘quv fanlari bo‘yicha o‘quv adabiyotlarini hozirgi davr talabi va ilm-fanning so‘nggi yutuqlarini hisobga olgan holda yangilab borish, ta’lim jarayoniga innovatsiya va ta’lim texnologiyalarini joriy etishni taqozo etmoqda.[4]

Ilm-fan va ishlab chiqapishning jadal rivojlanishi jamiyatni iqticodiy tapaqqiy ettirish bilan bir qatopda ijtimoiy munosabatlar mazmunida ham tub o‘zgapishlapning po‘y berishiga zamin yapatmoqda. Shuningdek, iqtisodiy sohada bo‘lgani singari ijtimoiy, shu jumladan, ta’lim sohasida ham texnologik yondashuvni tatbiq etishga katta ahamiyat qaratilmoqda. Inson, uning har tomonlama uyg‘un kamol topishi va farovonligi, shaxs manfaatlarini ro‘yobga chiqarishning sharoitlarini va ta’sirchan mexanizmlarini yaratish, eskirgan tafakkur va ijtimoiy xulq atvorning andozalarini o‘zgartirish Respublikada amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohatlarning asosiy maqsadi va harakatlantiruvchi kuchidir. Xalqning boy intellektual merosi, umumbashariy qadriyatlar asosida, zamonaviy madaniyat, iqtisodiyot, fan, texnika va texnologiyalarning yutuqlari asosida kadrlar tayyorlashning mukammal tizimini shakllantirish O‘zbekiston taraqqiyotining muhim shartidir.[7]

O‘quv jarayoni bilan bog‘liq bo‘lgan ta’lim sifatini belgilovchi holatlarga jiddiy e’tibor berish, unda yuqori pedagogik darajada dars berish, muammoli ma’ruzalar o‘qish, darslarni savol-javob tariqasida qiziqarli tashkil qilish, ilg‘or pedagogik texnologiyalardan va multimedia vositalaridan foydalanishga undaydigan, o‘ylantiradigan muammolarni ular oldiga qo‘yish, talabchanlik, talabalar bilan individual ishlash, erkin muloqot yuritishga, ilmiy izlanishga jalb kilishdan iboratdir.[5]

Bugungi kunda rivojlangan xorijiy mamlakatlarda quyidagi innovatsiyalar va ta’lim texnologiyalari qo‘llanilmoqda.

Bular quyidagilardir:

1) kichik guruhlarda ishlash;

2) aqliy xujum usuli;

3) rolli o‘yinlar;

4) ”Blis-so‘rov” usuli;

5) FSMU texnologiyasi;

6) Yozma bahs (debat) usuli;

7) o‘z pozitsiyasini egallash;

8) Diskussiya;

9) Keys-stadi usuli va boshqalar.

Real ta’lim amaliyoti ilg‘or pedagogik texnologiyalarni amaliyotga keng joriy etish ta’lim sifatini oshirishga xizmat qilishini to‘liq tasdiqlamoqda. Biroq ilg‘or pedagogik texnologiyalarni oliy ta’lim jarayoniga qo‘llash bilan bog‘liq bir qator muammolar mavjudki, ularni e’tiborga olish va hal etish ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Bunday dolzarb muammolar sirasiga quyidagilarni kiritish mumkin:

Birinchidan, oliy ta’limda qo‘llash uchun mo‘ljallangan interfaol metodlar tasnifi va ularning mazmun-mohiyatini yoritib beruvchi o‘quv-uslubiy qo‘llanmalarning yetarli emas.

Ikkinchidan, professor-o‘qituvchilar interfaol metodlarni qo‘llashda uslubiy qoidalarga to‘liq rioya etishlari zarur. Interfaol usullar fanning o‘ziga xos xususiyati, mavzuning maqsad va vazifalari, talabalarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda o‘tkazilishi kerak.

Uchinchidan, ta’lim texnologiyalarini yaratish uchun professor-o‘qituvchilar o‘quv maqsadlarini pedagogik vazifalarga aylantirish, uni kutiladigan natijaga mos holda aniqlash ko‘nikmasiga ega bo‘lishlari lozim.

To‘rtinchidan, oliy ta’lim jarayoniga pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish an’anaviy o‘qitish tizimining muqobili sifatida xizmat qilishi lozim.

Zamonaviy jamiyat o‘zining tez va chuqur o‘zgaruvchan tavsifiga ega bo‘lib, bunday o‘zgarishlar jamoatchilik tuzilmalari, jumladan, mustaqil davlatlar, shaxs va jamiyat o‘rtasidagi munosabatlar, demografik siyosat, urbanizatsiya jarayonlarida ko‘zga yaqqol tashlanmoqda. Ta’lim ham global umumhamjamiyat tuzilmasining alohida tarkibiy qismi sifatida jamiyatda bo‘layotgan barcha o‘zgarishlarni hisobga olishi, ana shu asosda o‘z tuzilishi va faoliyat mazmunini o‘zgartirishi zarur.

Bugungi kunda ta’limning jamiyat rivojlanish sur’atlaridan ortda qolayotganligi, ta’lim jarayonida qo‘llanilayotgan texnologiyalarning zamonaviy talablarga to‘liq javob bermasligi haqidagi masala dunyo hamjamiyati tomonidan tez-tez e’tirof etilmoqda. Chunki ta’lim ham ijtimoiylashtirish vazifasini bajaruvchi sifatida jamiyatdagi o‘zgarishlar ortidan borishi hamda uning rivojlanishiga o‘z ta’sirini o‘tkazishi kerak. [8] Biroq jamiyat rivojlanishi va ta’lim tizimi o‘rtasidagi

munosabat murakkab ko‘rinishga ega bo‘lib, yuqori darajadagi jo‘shqinlik bilan farqlanadi. Ta’lim barcha faol va sust o‘zgarishlar ta’sirini qabul qilavermaydi, jamiyatda bo‘layotgan voqealarga esa o‘z ta’sirini o‘tkazadi. Ana shu nuqtai nazardan ta’limdagi o‘zgarishlar faqatgina natija sifatida emas, balki jamiyatning kelgusidagi o‘ziga xos rivojlanish shartidir.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Falsafa fanini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalanish zarurdir.

1) Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim.

2) Tizimli yondoshuv.

3) Faoliyatga yo‘naltirilgan yondoshuv.

4) Dialogik yondoshuv.

5) Hamkorlikdagi ta’limni tashkil etish.

6) Muammoli ta’lim.

7) Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari.

8) O‘qitishning usullari va texnikasi.

9) O‘qitishni tashkil etish shakllari.

10) O‘qitish vositalari.

11) Kommunikasiya usullari.

12) Kommunikasiya usullari.

13) Teskari aloqa usullari va vositalari.

14) Boshqarish usullari va vositalari.

15) Monitoring va baholash.

Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim bu ta’lim o‘z mohiyatiga ko‘ra ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to‘laqonli rivojlanishlarini ko‘zda tutadi. Bu esa ta’limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma’lum bir ta’lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog‘liq o‘qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondoshuv bu ta’lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o‘zida mujassam etmog‘i lozim: jarayonning mantiqiyligi, uning barcha bo‘g‘inlarini o‘zaro bog‘langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo‘naltirilgan yondoshuv bu shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta’lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o‘quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo‘naltirilgan ta’limni ifodalaydi.

Dialogik yondoshuv bu yondoshuv o‘quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o‘z-o‘zini faollashtirishi va o‘z-o‘zini ko‘rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta’limni tashkil etish bu demokratik, tenglik, ta’lim beruvchi va ta’lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e’tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta’lim bu ta’lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta’lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri.[6] Bunda ilmiy bilimni obektiv qarama-qarshiligi va uni xal etish usullarini, dialektik mushohodani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo‘llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta’minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo‘llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o‘quv jarayoniga qo‘llash.

O‘qitishning usullari va texnikasi bu ma’ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallash), muammoli ta’lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

O‘qitishni tashkil etish shakllari bu dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o‘zaro o‘rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O‘qitish vositalari bu o‘qitishning an’anaviy shakllari (darslik, ma’ruza matni) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikasiya usullari bu tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o‘zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari bu kuzatish, blis-so‘rov, oraliq va joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini taxlili asosida o‘qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari bu o‘quv mashg‘uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko‘rinishidagi o‘quv mashg‘ulotlarini rejalashtirish, quyilgan maqsadga erishishda o‘qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati,

nafaqat auditoriya mashg‘ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash bu o‘quv mashg‘ulotida ham butun kurs davomida ham o‘qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi

Xulosa. Hozirgi paytda falsafa darslarini bizning talabalarimiz juda qisqa vaqt oralig‘ida, masalan, 30 soatlik ma’ruza va 30 soatlik seminar mashg‘ulotlarida o‘zlashtirishi kerak bo‘lmoqda. Bu vaqt ichida biz talabalarni ham o‘z o‘tmish milliy falsafiy qadriyatlari bilan, ham jahon falsafasi mazmunida sodir bo‘lgan yirik o‘zgarishlar bilan, ham shakllana boshlagan yangi falsafaning o‘z asosiy mavzulari bilan, ham milliy g‘oyamiz-mafkuramiz mazmuni bilan chuqur tanishtirishga ulgurish yo‘llarini izlashiimiz kerak bo‘ladi.

Falsafani o‘rganish u olis davrlarda “hos insonlar bilan hos tilda so‘zlashmoq”ni bildirgan va uni jiddiy o‘rganish, bir tomondan, davlatni boshqarish amaliyoti uchun jiddiy zarurat bo‘lgan bo‘lsa, ikkinchi tomondan uni o‘rganish hayotining ma’nosini tushunish, barkamol inson bo‘lish vositasi bo‘lib kelgan edi. Endilikda esa biz falsafani o‘z milliy falsafamizning mashaqqatli shakllanishi, tug‘ilishi jarayonida o‘qitmoqdamiz.

Fanni o‘qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar. “Falsafa” fani talaba yoshlarning mustaqil fikrlashini rag‘batlantiradigan, falsafiy asarlarni qunt bilan o‘qishi va o‘zlashtirishi, ma’naviy sohadagi masala va muammolar bo‘yicha erkin fikr yuritish qobiliyatini o‘stiradigan yangi pedagogik texnologiyalar asosiga quriladi. “Falsafa” fanini o‘qitish jarayonida ilmiylik, tarixiylik, mantiqiylik, obyektivlik tamoyillariga amal qilingani holda “Aqliy hujum”, “FSMU”, “Keys-stadis”, “Bumerang”, “Klaster”, bahs-munozara, prezentatsiya kabi zamonaviy pedogogik texnologiya vositalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

“Falsafa” fanini o‘qitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan foydalaniladi. Ayrim mavzular bo‘yicha talabalar bilimini baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi. “Internet” tarmog‘idagi rasmiy saytlardan tarqatma materiallar

tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch so‘z va iboralar asosida yakuniy nazoratlar o‘tkaziladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Davronov Z., Shermuhamedova N, Qahharova M, Nurmatova M, Husanov B, Sultonova A. Falsafa. – Toshkent: TMU, 2019
2. Saifnazarov I. Muxtorov A., Sultanov T., Usmonov F. Falsafa. Darslik. – T.: Innovatsion rivojlanish nashriyot – matbaa uyi, 2021.-424 b.
3. Madaeva Sh. Shermuhamedova N. va boshqalar. Falsafa – o‘quv qo‘llanmasi. – Toshkent: 2019
4. Shermuhamedova N. Falsafa. – Toshkent: Idris Abdurauf Nashr, 2021.667-b
5. Innovasion ta’lim texnologiyalari / Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To‘rayev A.B. – T.: “Sano standart” nashriyoti, 2015 –81-b.
6. Maxmudova D.M. Muammoli ta’lim texnologiyalari asosida talabalarning kreativ faoliyatini rivojlantirish metodikasi. Ped. fan. док.... disser. Avtoreferati. –2022.
7. Muhammadjonova L.A. L.A. Abdulla Sher, Shodimetova G. Axloq falsafasi. – Toshkent: Vneshinvestprom, 2023
8. Qaxxarova, M. (2021). Social-spiritual environment of society and spiritual ideal. Oriental Journal of Social Sciences, 32 p.

Xonimkulov Ulugbek Suyunbayevich

O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi

xonimqulovulugbek1985@gmail.com

TALABALARGA AXBOROT KOMPETENSIYASINI SHAKILLANTIRISHDA ZAMONAVIY KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARINING O‘RNI

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ

THE ROLE OF MODERN COMPUTER TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF STUDENTS’ INFORMATION COMPETENCE

Annotatsiya:*Maqolada zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda talabalarning axborot kompetentsiyasini rivojlantirishning ba'zi masalalari muhokama qilinadi. Shuningdek, oliy ta’limning asosiy vazifalaridan biri yosh avlodga axborot madaniyatini va uning mafkuraviy darajasini har tomonlama yaxshilash to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *talabalarning axborot kompetensiyasi, kompyuter texnologiya, talabalarning mustaqil ish, axborot kompetensiyasi.*

Аннотация: *В статье рассматриваются некоторые вопросы развития информационной компетентности студентов с использованием современных компьютерных технологий. Также одна из главных задач высшего образования ставится перед молодым поколением по всестороннему повышению информационной культуры и ее идеологического уровня.*

Ключевые слова: *информационная компетентность студентов, компьютерные технологии, самостоятельная работа студентов, информационная компетентность.*

Abstract: *The article discusses some issues of developing students' information competence using modern computer technologies. Also, one of the main tasks of higher education is set for the younger generation to comprehensively improve information culture and its ideological level.*

Key words: *information competence of students, computer technology, independent work of students, information competence.*

Ta’lim tizimida yil sayin rivojlanib borayotgan axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ta’lim jarayonini sifat va mazmun jihatdan yanada yuqori bosqichga ko‘tarishga xizmat qilib kelmoqda. Bugungi kun zamonaviy ta’lim jarayonini mazmunli tashkil etish uchun zamon talabiga mos texnik vositalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Jumladan, texnologiya, axborot, kompyuter, multimediya, internet, masofali o‘qitish, yagona axborot muhiti va shunga o‘xshash axborot kommunikatsion texnologiyalarning zamonaviy vositalaridan foydalanish o‘zining samarasini bermoqda.

Avtomatlashtirilgan axborot jamiyatini shakllantirishning global jarayoni inson taraqqiyoti va ko‘plab iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni samarali hal etish imkoniyatlarini yaratadi. Biroq, bunday imkoniyatdan faqatgina ushbu axborot maydonida kerakli bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lgan jamiyat a’zolarigina foydalana oladilar. Shu o‘rinda oliy ta’limning asosiy vazifalaridan biri talabalarga axborot madaniyatini va uning mafkuraviy darajasini har tomonlama yaxshilash imkonini berishdir.

Universitetda talabalarning axborot kompetentsiyasini shakllantirish quyidagilarga imkon beradi:

- ularni axborot jamiyati hayotiga tayyorlash;
- axborotdan uning turli shakllarida foydalanish qobiliyatini rivojlantirish;
- axborot va kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda muloqot qilish usullarini egallash;
- odamlarning ommaviy axborot vositalariga ta'sir qilish oqibatlaridan xabardor bo‘lish.

Zamon talabiga mos ravishda kompyuter texnologiyalari orqali o‘qitishda ta'lim jarayoni o‘qituvchi va talabalar o‘rtasidagi bevosita aloqada sodir bo‘ladi. Zamonaviy kompyuterni joriy etish o‘quv jarayonidagi texnologiyalar o‘quv materialini yetkazib berishni ham, talabalar bilimini nazorat qilishni ham qisman avtomatlashtirishga imkon beradi.



1-rasm.Zamonaviy kompyuter texnologiyalari

Shunday qilib, avtomatlashtirilgan o‘quv tizimlari sizga quyidagilarga imkon beradi:

- o‘quv materialining turli qismlari bilan tanishish (qabul qilish rejimi

ma `lumot);

- o‘quv materialini o‘rganish (o‘rganish rejimi);

- bilimlarni mustahkamlash va ko‘nikmalarni rivojlantirish (mashq qilish tartibi);

- talabaning iltimosiga binoan yoki topshiriq bo‘yicha bilimlarni avtomatlashtirilgan nazorat qilish o‘qituvchi (nazorat rejimi).

Bizning fikrimizcha , agar o‘qituvchilar 1-kursdan boshlab o‘qish davri oxirigacha kompyuterni o‘zlashtirish va ulardan foydalanish muhimligini ko‘rsatib, o‘quv jarayonida zamonaviy dasturiy mahsulotlardan foydalansa, talabalarning axborot kompetensiyasi muvaffaqiyatli rivojlanadi va talabaning tanlagan bilim sohasidagi kasbiy muammolarni hal qilish jarayoni shakillanadi.

Zarur va to‘g‘ri motivatsiya kasbiy yo‘naltirilgan vazifalarni bajarish jarayonida "Informatika" kursida laboratoriya ishlarini bajarishda, kompyuter dasturlari yordamida maxsus fanlar bo‘yicha kurs loyihalarini bajarishda, ishlab chiqarish va bitiruvgacha bo‘lgan amaliyotda paydo bo‘lishi kerak.

Ta'lim jarayonida axborot kompetentsiyasini rivojlantirish uchun o‘quvchilarning individual xususiyatlarini va ularning tayyorgarlik darajasini hisobga olish kerak. Dastlabki ma'lumotni tayyorlash darajasini baholash uchun 1-kurs talabalari test sinovlari o‘tkaziladi va bilimlarni tekislash uchun murakkabligi asta-sekin o‘sib boradigan vazifalar variantlari qo‘llaniladi.

Bundan tashqari, tayyorgarlik darajasi yuqori bo‘lgan talabalar uchun, asoslangan holda o‘qitish jarayonida topshirilgan vazifalarni aniqlab boorish lozim. Shu bilan birga, talabalarga topshiriq beriladi, uni hal qilish uchun ular o‘zlari ma'lumot qidiradilar va shu bilan o‘rganadilar. Bunday holda, o‘qituvchining roli ma'lumotni yetkazish emas, balki qidiruv yo‘nalishlarini moslashtirish va olingan natijalarning ishonchliligini tekshirishdir.

Xozirgi kunda ta’lim jarayonida zamonaviy axborot komunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish zamon talabidan biriga aylanmoqda.

Axborot kompetensiyasini rivojlantirish uchun talabalarni o‘rgatish kerak

axborotni topish va tuzish, internet axborot resurslari va ixtisoslashtirilgan ma’lumotlar bazalaridan professional maqsadlarda foydalanish asosiy omillardan biridir.

Bu jarayon shuni ko‘rsatdiki, axborot kompetentsiyasini shakllantirish, bizning fikrimizcha, talabalarning mustaqil ishlariga ajratilgan vaqtdan samarali foydalanish orqali yordam beradi, chunki bu kompetentsiya o‘qitish sifatiga, ishning muvozanatiga ko‘p bog‘liq emas. Chunki talaba o‘quv va mustaqil ish vazifalarini bajarish uchun axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lgan vaqtdan boshlab,unda mustaqil ishlash ko‘nikmasi rivojlanadi. Shu bilan birgalikda talabalarning o‘qish vaqtining tobora ko‘proq qismini ushbu komponentga ajratadi.

Shunday qilib, axborot kompetensiyasi davomida shakllanadi natijalarni qayta ishlash va laboratoriya ishlarini tayyorlash, ma'lumotlarni qidirish, hisob-kitoblarni bajarish va kurs ishlarini bajarish bo‘yicha talabalarning mustaqil ishini bajarish davomida shakillanadi.

Talaba o‘quv vazifalarini bajarishda axborot texnologiyalari vositalaridan qanchalik ko‘p foydalansa, uning axborot kompetensiyasi darajasi shunchalik yuqori bo‘ladi. Ta’lim tizimida axborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari kengayishi munosabati bilan axborot texnologiyalaridan foydalanish darajasini oshirish zarurati paydo bo‘ldi.

Pedagogik kadrlarni tayyorlash va ularga qo‘yiladigan talablarni bajarish o‘quv jarayonini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun o‘qituvchi kompyuter texnologiyalarini nafaqat ma’ruza, laboratoriya ishlari va amaliy mashg‘ulotlarni o‘tkazishda qo‘llash, balki o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar va ilmiy ishlar sifatini oshirish, darslarga tayyorgarlik ko‘rish vaqtidan unumli foydalanish asosi sifatlarni belgilab beradi.

Ta'lim mazmunini loyihalash va ta'lim jarayonida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bilan bir qatorda o‘quv jarayoniga moslashtirilgan va kasbiy yo‘naltirilgan uslubiy yordamni ishlab chiqish va joriy etish kerak. Davlat ta'lim standarti va fanlar bo‘yicha namunaviy dasturlar talablarini bajarish uchun o‘qituvchilar o‘quv jarayonida axborot texnologiyalarini o‘qitish jarayonini uslubiy yordamdan foydalanishga intiladilar.

Talabaning kelajakdagi kasbiy faoliyatining xususiyatlarini, tayyorlash sohasidagi rivojlanish tendentsiyalarini, ta'lim bosqichi va darajasini, fanini hisobga olgan holda va ularga muvofiq yaratilgan o‘quv va uslubiy vositalar to‘plami va

dasturiy mahsulot versiyasi tomonidan o‘rganilgan sohasini belgilab beradi.

Ta'limni zamonaviy talablarga javob beradigan darajada tashkil etish axborot kompetentsiyasini shakllantirishning so‘nggi tarkibiy qismidir, shuning uchun

kompyuter nafaqat o‘qitish vositasi, balki butun o‘quv jarayonini tashkil etish vositasidir.



2-rasm.Kompyuter sinflari

Oliy kasb-hunar ta’limi mutaxassislarini tayyorlash bilan shug‘ullanuvchi bo‘lim ma’lum bir ma’lumot xizmatlariga ega bo‘lishi kerak:

- elektron pochta orqali;
- kutubxona kataloglari va elektron kutubxonalar fayllaridan foydalanish;
- muayyan mavzu bo‘yicha elektron davriy nashrlarni olish qobiliyati;
- o‘qituvchilar va talabalarning telekonferentsiyalar, elektron seminarlar va boshqalarda ishtirok etish imkoniyati.

Kasbiy kompetentsiyani shakllantirishni ta'minlaydigan axborot kompetensiyasi pedagogika universiteti bitiruvchisi modelining asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Muammoni rivojlantirishning keyingi yo‘nalishi tarkibiy qismlarni aniqlash va xalqaro talablarni hisobga olgan holda axborot kompetentsiyasini rivojlantirish bilan bog‘liq jarayonlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Сидорина В.А. К вопросу о выявлении составляющих информационной компетентности студентов радиотехнических специальностей / В.А. Сидорина, Е.М. Зайцева // Инновационные технологии в педагогике и на производстве: сб материалов XV Всерос. науч-практ. конф – Екатеринбург, 2009. - С. 26-28.
2. Хворенков В.В. Методика формирования и диагностики уровня информационной компетентности выпускника направления «Телекоммуникации» в системе высшего профессионального образования / В.В. Хворенков, Е.М. Зайцева, В.А. Сидорина.- Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2007 - 52 с.
3. Khonimkulov Ulugbek Suyunbaevich. The use of case-study technology in the formation of students’ knowledge of computer hardware//JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal.2022 Y. 8(03), 78–81.

4. Boltaboyeva U., Rakhmonova N., Usmonov S. Characteristics of speech Art: problems and solutions //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – T. 10. – №. 4. – C. 559-567.

5. Хонимкулов Улугбек Суюнбаевич , и Султанов Фаррух Абдураимович. (2022). ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ТВОРЧЕСКОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ НА БАЗЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. TJE - Тематический журнал образования ISSN 2249-9822, Vol-7-выпуск (Q3-2022), 111–116.

Saydaliyeva Shahzoda Sobir qizi
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti

TALABALARNING MUSTAQIL ISHINI AXBOROTLASHGAN TALIM TIZIMIDA TASHKIL ETISH METODIKASI

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

METHODOLOGY OF ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT WORK IN THE INFORMATIONAL EDUCATIONAL SYSTEM

Annotatsiya. *Maqolada universitetning axborot-ta'lim muhiti (iOS) tushunchasi va tuzilishi, uning talabalarning mustaqil ishini tashkil etishdagi o‘rni muhokama qilinadi. Tadqiqotning asosiy mazmuni o‘qituvchilar va talabalar o‘rtasida talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish vositasi sifatida iOSdan foydalanish samaradorligi to‘g‘risida o‘tkazilgan so‘rov natijalarini tahlil qilishdir. Maqolada iOS-da mustaqil ishlarni tashkil etish uchun bir qator etakchi didaktik va texnologik tamoyillar aniqlangan, o‘quv jarayonini boshqarishning dolzarb texnologiyalari ta'kidlangan, talabalar ishini tashkil etish jarayonida o‘qituvchilar duch keladigan tashkiliy va uslubiy muammolar bayon etilgan va zamonaviy ta'lim tendentsiyalari va universitetlarning yangi funktsiyalarini hisobga olgan holda ularni hal qilish yo‘llari taklif qilingan.*

Kalit so‘zlar: *axborot-ta'lim muhiti (iOS), axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), talabalarning mustaqil ishi, kasb-hunar ta'limi.*

Аннотация: *В статье рассматривается понятие и структура информационно-образовательной среды (ИОС) вуза, ее роль в организации самостоятельной работы студентов. Основное содержание исследования заключается в анализе результатов опроса, проведенного среди преподавателей и студентов об эффективности использования iOS как средства организации самостоятельной работы студентов. В статье обозначен ряд ведущих дидактических и технологических принципов организации самостоятельной работы на iOS, выделены современные технологии управления учебным процессом, описаны организационно-методические проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели в процессе организации работы учащихся, а также современное обучение. с учетом тенденций и новых функций университетов предложены пути их решения.*

Ключевые слова: *информационно-образовательная среда (iOS), информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), самостоятельная работа студентов, профессиональное образование.*

Abstract*: The article discusses the concept and structure of the information-educational environment (iOS) of the university, its role in organizing students' independent work. The main content of the study is to analyze the results of a survey conducted among teachers and students about the effectiveness of using iOS as a means of organizing students' independent work. The article identifies a number of leading didactic and technological principles for the organization of*

independent work on iOS, highlights current technologies for managing the educational process, describes the organizational and methodological problems faced by teachers in the process of organizing student work, and modern education taking into account trends and new functions of universities, ways to solve them are proposed.

***Key words**: information and educational environment (iOS), information and communication technologies (ICT), independent work of students, vocational education.*

Kirish.

Davlat ta'lim standartlarini amalga oshirish o‘quv jarayonini tashkil etishda o‘zgarishlarni talab qiladi, ya'ni sinf ishlarini qisqartirish va talabalarning nafaqat ijodiy tashabbusni, balki o‘z-o‘zini tarbiyalash ehtiyojlarini va ularning kasbiy tayyorgarligi darajasini oshirishga intilishni rivojlantirishga qaratilgan talabalarning mustaqil ishlarining hajmini oshirish. O‘qituvchining vazifasi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) global tarqalishi sharoitida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashdir. Ta'lim muassasalarida AKT resurslari bilan o‘zaro munosabatlar ko‘nikmalari va ko‘nikmalari kompetentsiyaga asoslangan yondashuv doirasida shakllantiriladi, bu bitiruvchining shaxs va professional sifatida o‘z salohiyatini ro‘yobga chiqarishga hissa qo‘shadigan ma'lum bir kasbiy, ijtimoiy, shaxsiy kompetentsiyalarga ega bo‘lishini nazarda tutadi. Ushbu maqsadlarga erishish uchun o‘qituvchilar tashqarida-ular ta'limning turli shakllari va usullarini silkitib, talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etishning yangi va samarali shakllarini izlaydilar [7].

Muammoni shakllantirish. Mustaqil ish talabalarning nazariy va amaliy bilimlarni o‘zlashtirishga ongli munosabatini tarbiyalash vositasidir. Madaniyatlararo makonda boshqa odamlar bilan oson va samarali munosabatda bo‘lishga qodir bo‘lgan, erkin, o‘qimishli, mas'uliyatli faoliyat sub'ekti bo‘lgan shaxsning izchil rivojlanishi zamonaviy ta'limning ustuvor qadriyatiga aylanadi. Bu Rossiya Federatsiyasining "Rossiya Federatsiyasida ta'lim to‘g‘risida" Federal qonunida (2012 yil 29 dekabrdagi 273-FZ-sonli) 03.07.2016 yildagi tahrirda, 19.12.2016 yildagi o‘zgarishlar bilan, shuningdek 01.01.2017 yildan kuchga kirgan o‘zgartirish va qo‘shimchalar bilan aks ettirilgan. "Intellektual, madaniy va iqtisodiy muammolarni hal qilishga" qaratilgan ta'lim mazmuni-ijtimoiy foydali faoliyatning barcha asosiy yo‘nalishlari bo‘yicha malakali ishchilarni jamiyat va davlat

ehtiyojlariga muvofiq tayyorlash, shuningdek, shaxsning intellektual, madaniy va axloqiy rivojlanish, ta'limni chuqurlashtirish va kengaytirish, ilmiy-pedagogik malakasini oshirishga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan [11].

Jamiyat mutaxassislardan mustaqil ravishda turli xil ma'lumotlarni olish, tasniflash, baholash, tahlil qilish va o‘z faoliyatida qo‘llash ko‘nikmalarini talab qiladi. Shunday qilib, talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish zamonaviy ta'limning dolzarb muammosidir.

Psixologik va pedagogik yo‘nalishning zamonaviy adabiyotida "mustaqil ish"atamasini aniqlashga turli xil yondashuvlar mavjud. N. D. Nikandrovning fikricha, mustaqil ish-bu o‘qituvchining bevosita rahbarligisiz davom etadigan faoliyat turi, garchi u tomonidan boshqariladi va tashkil etiladi. Lerner mustaqil ishda kognitiv faoliyat va shaxsiy ehtiyojlar uchun rivojlanish vositasini ko‘radi. V. I. Selivanov mustaqil ishni shaxsning avtonom ixtiyoriy faoliyati sifatida belgilaydi, bunda talaba ongli ravishda maqsadlarga asoslanib, qiyinchiliklarni engishga harakat qiladi.

Mustaqil ish didaktik hodisa sifatida, bir tomondan, o‘quv vazifasi, ya'ni.talaba bajarishi kerak bo‘lgan narsa, uning faoliyati ob'ekti, boshqa tomondan, tegishli faoliyatning namoyon bo‘lishining sub'ektiv shakli: fikrlash, ijodiy tasavvurni tahlil qilish.

Talaba o‘quv topshirig‘ini bajarayotganda, jarayon tabiiy ravishda talabani yoki mutlaqo yangi, ilgari noma'lum bo‘lgan bilimlarning paydo bo‘lishiga olib keladi.Yangi ma'lumotlar asosida yoki mavjud bilimlar doirasini o‘zgartirish, chuqurlashtirish va kengaytirish. Talaba faoliyatining har bir bosqichida ma'lum bir bilim muammolarini hal qilish uchun mos bo‘lgan bilim, ko‘nikma va ko‘nikmalarning zarur hajmi va darajasi shakllanadi. Aqliy faoliyatning eng past darajasidan yuqori darajalariga ko‘tarilishning barcha bosqichlarida bu talabalar uchun bilimlar bazasini mustaqil ravishda to‘ldirish va ilmiy va ijtimoiy axborot oqimida to‘g‘ri harakat qilish ko‘nikmalarini takomillashtirish uchun aniq psixologik munosabatni rivojlantiradi. Albatta, bu talabaning mustaqil bilim faoliyatini pedagogik boshqarish va boshqarishning eng muhim vositasidir [9].

I. A. Zimnaya mustaqil ish - bu to‘g‘ridan-to‘g‘ri sub'ekt tomonidan bajarilgan harakatlar yig‘indisi ketma-ketligida tuzilgan va keyinchalik jarayonning o‘zi va yakuniy natijasi bo‘yicha tuzatiladigan maqsadli, ichki motivatsion faoliyat deb hisoblaydi. Uni amalga oshirish yuqori darajadagi o‘z-o‘zini anglash, refleksivlik, o‘z-o‘zini tarbiyalash, shaxsiy javobgarlikni talab qiladi, natijada o‘z-o‘zini takomillashtirish va o‘z-o‘zini bilish natijasida talabani qoniqtiradi [6].

O. A. Vinits-Kaya va T. A. Solostina, N. E. Yerofeeva, S. A. Kuzyushkin, T. V. Kolesova kabi tadqiqotchilar talabalarning mustaqil ishlarining sifatini ularning kasbiy tayyorgarligi sifati bilan bog‘lashadi, o‘quv jarayonini repetitor, natijalarni baholash uchun bal-Rey-Ting tizimi, o‘quv jarayonida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish va natijalarni baholash.

O‘z-o‘zini ish bilan ta'minlash hajmining oshishi talabalarning o‘qish uchun javobgarligini va ta'lim uchun javobgarligini oshiradi.-talabalarning olingan ta'lim natijalari uchun davolovchilar. Mustaqillik bilim va ularni olish qobiliyatini o‘zlashtirishda namoyon bo‘ladi. Mustaqil ish rejalashtirish va tashkil etish, etakchilik va nazoratni o‘z ichiga oladi. O‘z navbatida, rejalashtirish maqsadlar, vazifalar, muddatlar va tarkibni aniqlashni, ko‘rsatilgan vazifalarning har birini bajarish vaqtini ko‘rsatadigan topshiriq rejasini ishlab chiqishni o‘z ichiga oladi.

Psixologik va pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish "mustaqil ish" tushunchasini aniqlashtirishga imkon beradi, biz uni o‘qituvchi tomonidan tashkil etilgan o‘quv va ijodiy faoliyat deb bilamiz, uning davomida talabalar o‘z-o‘zini tashkil etish, o‘z-o‘zini tarbiyalash va o‘zini o‘zi boshqarish ko‘nikmalarini shakllantiradilar. Mustaqil ish samaradorligini oshirish uchun o‘qituvchilar uni tashkil etishga yondashuvlarni o‘zgartirishlari kerak. Bunday yondashuvlardan biri universitetning axborot-ta'lim muhitida (iOS) elektron ta'limni tashkil etishni joriy etishdir.

A. V. Xutorskiyning so‘zlariga ko‘ra, elektron ta'lim ta'lim sub'ektlarining o‘zaro ta'sirining interaktivligini va o‘quv jarayonining samaradorligini ta'minlaydigan axborot va pedagogik texnologiyalarni birlashtirishni o‘z ichiga oladi [12]. Mustaqil ishda ishtirok etadigan AKT nafaqat o‘qitish vositasi sifatida o‘zini namoyon qilishi, balki to‘g‘ridan-to‘g‘ri bilim vositasi sifatida zarur rolni bajarishi

uchun talabalarning mustaqil ishlarini zamonaviy pedagogik va infokommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda shaxs-faoliyat yondashuvi asosida tashkil etish kerak, ya'ni: hamkorlikda o‘qitish, loyiha usuli va muammoli o‘qitish. Bunday holda, o‘qituvchi boshchiligidagi talaba nafaqat mustaqil ta'lim ko‘nikmalarini rivojlantiradi.-

ta'lim, shuningdek, kognitiv jarayonning ishtirokchisiga aylanadi. Aynan shu yondashuv bilan biz universitetning iOSda mustaqil ishlarni samarali tashkil etishni bog‘laymiz.

IOS-bu ta'lim sub'ektlari tomonidan yaratilgan, o‘z-o‘zini rivojlantiradigan tizim bo‘lib, unda belgilangan ta'lim maqsadlariga erishish uchun axborot faoliyatining umumiy poydevorida yaqin aloqalar va munosabatlar o‘rnatiladi. Mahalliy psixolog A. V. Brush-linskiy mavzu tushunchasini aniqlab, insonning atrof-muhit va boshqa odamlar bilan o‘zaro ta'siriga e'tibor beradi. Uning fikriga ko‘ra, mavzu inson, odamlar o‘z faoliyatining eng yuqori darajasidir [3]. Didaktikada iOS shaxsni rivojlantirish uchun shunga o‘xshash ta'sirlar va sharoitlar tizimi sifatida qaraladi va bir tomondan dasturiy-texnik kompleks, ikkinchi tomondan pedagogik tizim sifatida belgilanadi [10].

S. A. Nazarov tomonidan taklif etilgan iOSning pedagogik modeli [8] fanning o‘quv-uslubiy majmuasini (o‘quv jarayonining birlamchi va ikkilamchi, takomillashtirilgan, axborot mazmuni), kutubxonaning tuzilgan resurslarini (elektron darsliklar, qo‘llanmalar, kataloglar, umumiy tematik to‘plamlar), fanning axborot banklarini (elektron darsliklar va qo‘llanmalar, interfaol namoyishlar, test sinovlari) o‘z ichiga oladi. bajarilgan loyihalarning vazifalari, namunalari va namunalari), bilimlarni yakuniy va oraliq nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimi.

IOSni boshqarish elementlari sifatida fan kurslarini qurishning an'anaviy modulli printsipi, o‘quv jarayoni sub'ektlarining refleksiv faoliyati, modulli-Rey-Ting ilg‘or pedagogik texnologiyasi, ijodiy individual loyihalar, talabalar ilmiy-amaliy konferentsiyalari, jamoatchilikni himoya qilish qo‘llaniladi ijodiy loyihalar, natijalarni Internetda taqdim etish, axborot manbasini tanlash.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alekseev A. N., demkin V. P., Mayer G. V. nizatsiya, texnologiya, sifat: barcha materiallar va boshqalar.universitet majmuasi interregiyalar sifatida o‘sdi. ilmiy.- usul. konf. Novosibirsk: NSTU, onal ilmiy-ta'lim tizimi / / 2001. 10-13 betlar.

2. Afanasyev Yu. A., Qozon O. V. Ele-STUDA axborot o‘qitish muhiti politsiyalari / / ochiq masofaviy ta'lim. - 2001 - №1 (3). 42-45 betlar.

3. Brushlinskiy A. V. Mavzu: fikrlash, o‘qitish, tasavvur. Tanlangan psixologik asarlar. M.; Voronej, 1996 Yil. 392 s.

4. Vostrikov A. S., Gujov V. I., Qozon O. V. axborot-ta'lim muhitini Kadrlar bilan ta'minlash / / ochiq va masofaviy ta'lim: tashkilot, texnologiya, sifat: Vseros materiallari. ilmiy usul. konf. Novosibirsk: NGTU, 2001. 8-10 betlar.

5. Vostrikov A. S., Qozonskaya O. V., Nikitina N. Sh. ochiq va masofaviy ta'lim resurslarining mintaqaviy markazi / / Rossiya va Evropa ekspertlari yig‘ilishi uchun ishchi materiallar "Evropa Ittifoqi va Rossiya Federatsiyasida ODO siyosati". - TACIS Services D61A, EuropeanComission. M., 2001 yil. 104-109 betlar.

6. Qishki I. A. ta'lim psixologiyasi: darslik. Rostov-na-Donu: Feniks, 1997 yil. 112-145 betlar.

7. Miroshnikova G. A. talabaning mustaqil ishi talabaning kelajakdagi mutaxassis sifatida shakllanishidagi bo‘g‘inlardan biridir / / Rossiyada ta'limni rivojlantirish muammolari va istiqbollari. - 2002. - № 17. 95-99 betlar.

8. Nazarov S. A. universitetning shaxsiy va rivojlanayotgan axborot-ta'lim muhitini pedagogik modellashtirish / / Kavkazning ilmiy fikri. - 2006. Maxsus. № 2. 69-71 betlar.

9. Pedagogika: ped talabalari uchun darslik. universitetlar va ped. P. I. Pidkasistoy tahririda. - M.: Akademiya, 1999 Yil. 315 s.

10. Trubitsina E. V. axborot-ta'lim muhitini aniqlashga ikkita yondashuv / / ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ("ito-Ma-riy el-2009"): VI Vseros materiallari. ilmiy.- amaliyot. konf. 2009 yil 20-21 may, Yoshkar-ola [elektron resurs]. - URL: http://ito.edu. ru/2009/MariyEl/I/I-0-13.html (kirish sanasi: 10.10.2017).

11. Rossiya Federatsiyasida ta'lim to‘g‘risida: 2012 yil 29 dekabrdagi 273-FZ-sonli Federal qonun // Rossiyskaya gazeta. - 5976-sonli federal son. -2012. 31 dekabr. 5-12 betlar.

Pattayeva Sevinch Baxtiyor qizi

O‘zbekiston, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent Axborot Texnologiyalari universiteti Nurafshon filiali “Kompyuter injinering” fakulteti talabasi

ROBOTOTEXNIKA DA VINCHE TIBBIYOT ROBORTI

РОБОТОТЕХНИКА: МЕДИЦИНСКИЙ РОБОТ DA VINCHE

ROBOTICS: DA VINCHE MEDICAL ROBOT

***Annotatsiya*:** *Da Vinci Tibbiyot Roboti, ko‘plab yo‘nalishlarda foydalaniladi, masalan, kardiyolojiya, urologiya, ginekologiya, yon so‘roq kuzatiish, faringan jarrohligi va boshqa yo‘nalishlarda. Bu robotik usul, ko‘proq aniqlash, kam xohishli ta'mirlashlar va kam ko‘p murakkab ta'mirlashlarning amalga oshirilishini ta'minlaydi va davlat-of-the-art robotik*

texnologiyalarni foydalanish orqali talab qilinadigan aniqligi va nihoyatda jihatdan boshqa har qanday vaqtda hech narsa topshirmaydi.

Kalit so`zlar: *Robotik texnologiyalar Murakkab Ta'mirlash va davolash jarayonlari Kardiyolojiya Urologiya Ginekologiya robotlarining jarrohlik joylashuvi*

Аннотация**:** *Медицинский робот Da Vinci используется во многих областях, таких как кардиология, урология, гинекология, боковое обследование, хирургия глотки и других областях. Этот роботизированный метод обеспечивает более точное обнаружение, менее требовательный ремонт и менее сложный ремонт, а благодаря использованию современной роботизированной технологии точность и точность, требуемые любым другим, в то время ничему не подчиняются.*

Ключевые слова: *Роботизированные технологии Передовые ремонтно-лечебные процедуры Кардиология Урология Гинекология Робот Хирургическое позиционирование Автоматизированное хирургическое позиционирование с опорным роботом Описание*

Abstract: *Da Vinci Medical Robot is used in many areas, such as cardiology, urology, gynecology, side examination, pharyngeal surgery and other areas. This robotic method ensures that more detection, less demanding repairs and less complex repairs are carried out, and by using state-of-the-art robotic technology, the accuracy and precision required by any other does not submit anything at the time.*

Keywords; *Robotic Technologies Complex Repair and Treatment Procedures Cardiology Urology Gynecology Robot Surgical Positioning Automated Surgical Positioning with Description of Support Robots*

Bugungi kunda robotlarning koʻplab turlari mavjud boʻlib, ular turli muhitlarda turli usullarda qoʻllaniladigan. Foydalanish maqsadi va tashqi koʻrinishi har xil boʻlsa-da, tuzilishi haqida gap ketganda, ularning barchasi uchta umumiy sohaga ega: Har bir robot mexanik tayanch — qurilma, ramkadan iborat. Ramkaning turi maqsadga qarab oʻzgaradi. Masalan, agar robot loy va qum ustida harakatlansa, paletli traktorlardan foydalanish mumkin.[1]

Mexanik jihatdan, ixtirochining alohida muammoni hal qilishi robot harakatlanadigan joyning muhitiga bogʻliq. Robotning shakli uning vazifasi bilan bevosita bogʻliq. Barcha robotlar bir oz kompyuter kodini talab qiladi. Xuddi shu algoritm robot qanday ishlashini koʻrsatadi. Kodni yozgan shaxs robot qanday va qachon qaror qabul qilishini va dastur doirasida harakat qilishini yozadi intellekt oʻsha reaktsiyalarni hisobga oladi va atrof-muhit omillariga ta’sir qiladi. Asosan, sun’iy intellekt inson tafakkuriga oʻxshash boʻlishi yoki shunga oʻxshash boʻlishi kerak.

Har kuni robototexnikaning tibbiyot va reabilitatsiyaga qo‘shgan hissasi ortib bormoqda, turli xil tibbiy mutaxassisliklar mavjud bo‘lib, ular tobora aniqroq robotlar ko‘magida operatsiyalarni amalga oshiradilar. [2]

Da Vinchi jarrohlik tizimi a robotik jarrohlik Amerika kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan Da Vinchi Tibbiyot Roborti, katta hisoblanadigan IBQMI (Intuitive Surgical Inc.) Tomonidan ishlab chiqilgan tibbiyot robotidir. Bu robot, xirurgiyaning operatsion terapialarini o‘tkazishiga yordam beradi. Robot, xirurgiyada juda kam qisqa farq bilan ishlar ko‘rsatadi, shuning uchun tibbiyot jarayonining natijalarini shaffofroq saqlash imkoniyatiga ega bo‘lgan jihatdan ijobiy hisoblanadi.

Robotning optik sistema tashkil etilgan, u erkin qayta ishlana boshlaydi - yani, xirurgining ikkala qo‘lidan ham sezilarli qiyinchiliklarga duch keladigan holatlar kuzatish imkonini yaratadi. Optik tizim, xirurgiyaning tibbiyot jarayonining barcha qirrali bo‘limlarini to‘g‘ri ko‘rsatish imkonini beradi hamda foydalanuvchining xursandiyatiga yondashadi. Robotning mavjudligi, xiroqiylikdan osonroq o‘tadi hamda asosiy jarayon chet tillarini o‘rganishda, tibbiyotni o‘rganishda o‘z hujjatlari mavjudligiga xizmat qiladi. Shu sababli, xirurglar va stajyerlar o‘rganish uchun tibbiyot robotlarini ko‘proq to‘lanishini talab qilishadi.

Juda kichik qarindosh sidosi yordamida ishlaydigan robotlar to‘poligini tashkil etadi. Ushbu robotlarga hosil etilgan tibbiyot robotlariga nisbatan, Da Vinchi Tibbiyot Roborti juda katta sharoitda ishga tushirilgan. Bu, xiroqiy xizmat ko‘rsatuvchilarning yangi tekshiruv usullarini ko‘paytiradi hamda haliyoq tibbiyot ishlab chiqarish toifasiga kiritilishiga yordam beradi. Xirurg yuzasidan, Da Vinchi Tibbiyot Robortining asta-sekinqisi faqat ushbu vositalarni muhofaza qilish, balki ayniqsa xirurgiyadan keyin qaytadan operatsiyalarni amalga oshirishda ham qo‘llanadi. Ushbu roboring bir qancha ko‘rsatish edi, ularning qo‘llanish yuzasidan shaffofroqdar tikish, qo‘l-burchak, o‘tish va barg qilish imkoniyatini ko‘paytirishi mumkin.[3]

Tibbiyot sohasida robotlar sohasida rejimlashtirilgan ijobiy yangi qadam hisoblanadi. Shu sababli, ishlab chiqilgan texnologiyalar jamlanmasi, joriy vaqtda amalda yirik muammolar hal qilishga yordam berishi mumkin. Da Vinchi Tibbiyot

Roborti, yangi tibbiyot texnologiyalari va ijobiy yondashuvlarning birka dastlabki misollaridan faqat murakkablik darajasi hisoblanadi. Da Vinchi tizimi bir nechta komponentlardan, jumladan, jarroh uchun protsedurani boshqarish uchun konsol, jarrohlik asboblari bilan jihozlangan robot qo‘llar va jarrohlik joyini kattalashtirilgan ko‘rinishini ta'minlaydigan yuqori aniqlikdagi 3D kameradan iborat. Jarroh robot qo‘llar va asboblarni boshqarish uchun qo‘l va oyoq boshqaruvlaridan foydalangan holda tizimni konsoldan boshqaradi.a[4]

Da Vinchi tizimi prostata saratoni jarrohligi, ginekologik jarrohlik va yurak jarrohligi kabi turli xil jarrohlik amaliyotlarida qo‘llaniladi. Bu jarrohlik joyini yaxshiroq ko‘rish imkonini beradi, shuningdek, nozik manevrlarni bajarishda aniqroq bo‘ladi. Tizim to‘liq avtonom bo‘lmasa-da, u jarrohning malakasi va tajribasi bilan birgalikda ishlashga mo‘ljallangan bo‘lib, murakkab jarrohlik muolajalari uchun bebaho vositadir. Da Vinchi tizimi odatda bemor bilan bir xonada joylashgan jarrohning konsolidan va konsoldan boshqariladigan uchdan to‘rttagacha interaktiv robotlashtirilgan qo‘llari (modelga qarab) bemor yonidagi aravadan iborat. Qo‘llar narsalarni ushlab turadigan asboblar uchun mo‘ljallangan bo‘lib, ular ham rol o‘ynashi mumkin skalpellar, qaychi, dana go‘shti yoki tushunuvchilar; oxirgi qo‘l 3 o‘lchamli kameralarni boshqaradi.[5]

Jarroh bemorning yonidagi aravachaning uchta yoki to‘rtta robotlashtirilgan qo‘llarini boshqarish uchun konsol boshqaruvini ishlatadi. Da Vinchi tizimi har doim odam operatorini talab qiladi.

Eng mashhuri Da Vinchi tizimidir, chunki u quyidagi afzalliklarga ega

- Inson titrashidan saqlaydigan aniqlik.
- Kamroq invaziv protsedura.
- Murakkab anatomik joylarga tezkor kirish.
- Intervensiya qilingan hududga yaqin joylarda kichik zarar.
- Jarroh uchun ergonomika.

Shuningdek, u odamlarni ko‘tarish uchun ba'zi avtomatlashtirilgan transport vositalari va mashinalarni o‘z ichiga oladi.

Da Vinchi tizimi quyidagi protseduralarda ishlatilgan:

Radikal prostatektomiya, pyeloplastika, sistektomiya, nefrektomiya va ureteral reimplantatsiya;

Histerektomiya, myomektomiya va sakrokolpopeksiya;

Hiatal churra ta'mirlash;

Bosh va bo‘yin saratoni uchun transoral robotik jarrohlik (TORS) (FDA tomonidan 2009 yildan beri tasdiqlangan) [6]

Bosh va bo‘yin saratoni uchun transoral robotik jarrohlik (TORS) jarrohlik yo‘nalishi, robotik texnologiyalarni qo‘llab-quvvatlash orqali, bosh va bo‘yin saratoni ko‘proq aniq aniqlashni ta'minlaydi. Bu xususiyat, parvoz davomida yoki boshqa holatlarda taqarrubiy nazorat va tarbiyalash bo‘yicha mushakkaatlarni kamaytiradi va ba'zi holatlarda o‘ziga xos badiiy approachni amalga oshirish imkonini beradi.

TORS jarrohlik davolash jarayoniga yordam beradi, bu, umumiy anesteziyadan foydalanish talab qilmaydi va o‘nlab saratonlarga nisbatan ochiq bo‘lib, ko‘plab ko‘lamli xirurgik ko‘rishlarning bajarilishi mumkin. Bu xirurgik usul, qo‘llab-quvvatlash robotlarining tavsifi bilan avtomatik jarrohlik joylashuvlari va faqat murakkab yo‘nalish qo‘shimchalari uchun tayyorlangan idishlarni ko‘rsatadi.

Jarroh TORS korxonalari oftalmologik, ENT va faringan jarrohligi, maxillofatsial va endokrin jarrohligi kabi ko‘plab yo‘nalishlarda foydalaniladi. Bu usul engil mashqlar, kichik maksillar dengizlarning yo‘qligining oshishini va resektoskopik orqali tahlili kabi murakkab ta'mirlashlar va davolash jarayonlarini bajarish imkonini beradi.[7]

"Da Vinci" robototexnika va tibbiyot sohasida muhim o‘rinda. Ushbu robot, jarohatni amalga oshirish jarayonida xavfsizligi ko‘paytiradi va jarohat yuzasidan kichik xatoliklarning miqdorini kamaytiradi. Robot Da Vinci tibbiyot sohasida yillar mobaynida yuqori sifatli va nushali davolash uskunalaridan biri bo‘lib qolmoqdadir. Bir necha yagona hujjati, u operasyalarni haqiqiy vaqt talab etuvchi jahon kasalliklariga davolashda muvaffaqiyatli mulohazalarga ega bo‘lishi sababli, bu inson xotirasiga kuchli ta'sir ko‘rsatmaydigan muvaffaqiyatli va amin yo‘nalish rostida keng tarqalgan tibbiyot asbobdir. Bugungi kunda, robot Da Vincining yuqori sifatli vaqt va mablag‘larni to‘pstirishga madaniyat qo‘llashga yordam berish mo‘ljallangan

vaqtni yaxshi taqsimlashi, yangiliklarni yagonadir kuydirishga kafolat beradi. Bu, kasalliklar va davolarning davomida muvaffaqiyatga yetishishning keng tarqalgan tarixiepochalik sinfi bo‘lib bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Robotlar jarrohlik vositasi sifatida". Marketwatch. 3 fevral 2005 yil. 2013 yil 17 martda qabul qilingan.
2. A b v "Jarrohlik operatsiyasini bajarish uchun robotlarni tayyorlash ". The New York Times. 4-may 2008. Qabul qilingan 2013 yil 17-mart.
3. "Kompaniya - o‘tmishdagi kelajak". Intuitiv jarrohlik. Olingan 14 yanvar 2015.
4. A b Babbabz fan va texnologiyasi (2012 yil 18-yanvar). "Jarrohlik robotlari: begonalarning mehribonligi". Iqtisodchi. Olingan 21 fevral 2013.
5. "da Vinci Products FAQ". Intuitiv jarrohlik. Olingan 6 sentyabr 2019.
6. A b "Robot jarrohining sekin ko‘tarilishi". MIT Technology Review. 24 mart 2010 yil. 23 mart 2013 yil qabul qilingan.
7. Jina Kolata (2010 yil 13 fevral). "Natija tasdiqlanmagan, robotlashtirilgan jarrohlik konvertatsiya qilishda g‘olib chiqdi". The New York Times. Olingan 11 mart 2010.

Tashmatova .G.N

O‘zbekiston, Guliston davlat pedagogika instituti

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR MUHITIDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING KASBIY PEDAGOGIK MAHORATINI OSHIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАВЫКОВ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В СРЕДЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

IMPROVING MECHANISMS FOR INCREASING PROFESSIONAL PEDAGOGICAL SKILLS OF FUTURE TEACHERS IN AN ENVIRONMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Annotatsiya: *Mazkur maqolada hayotimizning barcha jabhalarini raqamlashtirish, jumladan, oliy ta’limda bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy pedagogik mahoratini raqamli texnologiyalar orqali oshirish imkoniyatlari, raqamli texnologiyalarning ta’lim tizimidagi o‘rni, raqamlashtirish muammolari ko‘rilgan. Oliy ta’limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning ijobiy va salbiy tomonlari, maktabgacha ta’limning xususiyatlari va imkoniyati, Oliy ta’limda raqamli texnologiyalar ahamiyati, ulardan oqilona va samarali foydalanish talablari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *raqamli texnologiya, pedagogik mahorat, ta’lim, tarbiya, rivojlanish, axborot kommunikatsion texnologiyalar, virtual dunyo, rivojlanish, globallashuv, motivatsiya, integratsiya, natija, tajriba.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается цифровизация всех сторон нашей жизни, в том числе возможности повышения профессионально-педагогического мастерства будущих преподавателей высшей школы посредством цифровых технологий,*

роль цифровых технологий в системе образования, проблемы цифровизации. Представлены положительные и отрицательные стороны внедрения цифровых технологий в высшей школе, особенности и возможности дошкольного образования, значение цифровых технологий в высшей школе, а также требования к их рациональному и эффективному использованию.

Ключевые слова: *цифровые технологии, педагогическое мастерство, образование, обучение, развитие, информационно-коммуникационные технологии, виртуальный мир, развитие, глобализация, мотивация, интеграция, результат, опыт*.

Abstract: *This article examines the digitalization of all aspects of our life, including the possibilities of improving the professional pedagogical skills of future teachers in higher education through digital technologies, the role of digital technologies in the educational system, and the problems of digitalization. The positive and negative aspects of the introduction of digital technologies in higher education, the features and possibilities of preschool education, the importance of digital technologies in higher education, and the requirements for their rational and effective use are presented.*

Key words: *digital technology, pedagogical skills, education, upbringing, development, information and communication technologies, virtual world, development, globalization, motivation, integration, result, experience.*

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlisga Murojaatnomasida taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallash zarur va shartligi, bu yuksalishning eng qisqa yo‘lidan borish imkoniyatini berishi, bugungi kunda korxonalar raqamli texnologiyalardan mutlaqo yiroqda ekanligi alohida ta’kidlanib, raqamli texnologiyalar nafaqat mahsulot va xizmatlar sifatini oshirishi, shuningdek ortiqcha xarajatlarni kamaytirishi, natijadorlikni oshirishi, bir so‘z bilan aytganda, odamlar turmushini keskin yaxshilash mumkinligi asoslab berildi. [1]

Iqtisodiyotning barcha sohalarini raqamli texnologiyalar asosida yangilashni nazarda tutadigan “Raqamli O‘zbekiston – 2030” dasturini ishlab chiqish va joriy etish vaziflari belgilandi. Bu esa sanoatning yetakchi tarmoqlarini modernizatsiyalash va raqobatdoshlikni kuchaytirish, sohaga ilg‘or texnologiyalarni joriy etish, yuqori texnologiyali korxonalar, texnoparklar, ishlab chiqarish korxonalari tashkil etish, zamonaviy muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmalarini barpo etishga yanada keng imkoniyatlar yaratadi. [2]

Hozirgi vaqtda oliy ta’lim muassasalarida ko‘plab o‘qitish usullari mavjud bo‘lib, ular yagona maqsadni – talabalar tomonidan bilimlarni o‘zlashtirishni ko‘zlaydilar. Onlayn ta’lim jarayonida kiberpedagogika talabalar qayerda yashashidan va kompyuterga qanday kirishidan qat’i nazar, sifatli ta’lim olishga hissa qo‘shadi.

O‘zbekiston bugungi kunda rivojlangan davlatlar qatori raqamli davrga o‘tmoqda va bu bilan bog‘liq o‘zgarishlar aksariyat hollarda, ishlab chiqarish sohalarida, uy-joy kommunal xo‘jaligida, savdo va boshqa sohalarda aniq ko‘rinmoqda. Hozirgi kunda biz o‘z hayotimizning asosiy qismini virtual dunyoga o‘tkazayapmiz: kompyuterlar, noutbuklar, planshetlar, smartfonlar va boshqa moslamalar. Biz u yerda suhbatlashamiz, do‘stlar orttiramiz, ishlaymiz, fotosuratlar almashamiz, taassurotlar, fikrlarimizni bo‘lishamiz, o‘yinlardan foydalanamiz, tomoshabop filmlar ko‘ramiz, “like”lar bosamiz, ma’lumotlar joylashtiramiz. Axborot resurslarining barcha toifadagi fuqarolar hayotiga - yosh bolalardan tortib, nafaqaxo‘rlargacha kirib borganligi - axborot texnologiyalari zamonaviy jamiyatni qiziqtirgan barcha muammolarni hal qilishga qodir degan fikrni shakllantiradi.

Raqamli texnologiyalar (inglizcha: Digital technology) - signallarni uzluksiz spektr shaklida emas, balki analog darajadagi diskret diapazonlarda ko‘rsatishga asoslangan texnologiyalar. [4]

Zamonaviy raqamli texnologiyalar butun dunyo bo‘ylab barcha ta’lim muassasalarini rivojlantirish uchun yangi vositalarni taqdim etadi. Raqamlashtirish, o‘rganilgan saboq va bilimlarni almashish uchun imkoniyatlar yaratib, odamlarga ko‘proq ma’lumot olish va kundalik hayotlarida yaxshi qarorlar qabul qilish imkoniyatini beradi. Elektron ta’lim tizimi yangi imkoniyatlar va yangi vazifalarni yaratmoqda. Asosiy imkoniyatlar qatoriga ta’limga oid muammolarni hal qilish, ta’lim shaklini tanlashni kengaytirish, bilimlarni uzatish vositalarini ko‘paytirish kiradi.

Raqamli texnologiyani o‘zi nima degan savolga quyidagicha javob beramiz: bu – xo‘jalik yuritishning bir zamonaviy shakli bo‘lib. unda ishlab chiqarish va boshqarishning asosiy faktori sifatida raqamli ko‘rinishdagi katta ma’lumotlar majmui va ularni qayta ishlash jarayoni xizmat qiladi. Olingan natijalarni amaliyotda ishlatish esa an’anaviy ho‘jalik yuritish shakllariga nisbatan ancha katta

samaradorlikka erishishga imkon beradi. Misol sifatida turli xildagi avtomatik ishlab chiqarish jarayonlarini, 3D-texnologiyasini, bulutli texnologiyalarni. Masofaviy meditsina xizmatlari ko‘rsatishni, aqlli texnologiyalar yordamida

mahsulot yetishtirish va uni yetkazib berishni, turli xildagi tovarlarm saqlash va ularni sotish jarayonlarini keltirish mumkin. Biz bu maqolada oliy ta’lim tizimida raqamlashtirishni o‘rniga to‘xtalib o‘tamiz.

Raqamli texnologiyalar orqali ta’lim berilsa ta’lim oluvchilarga ta’lim olish

usullari osonlashmoqda. Bunda esa ta’lim tizimi vostilari rolini multimediyalar, kodoskop, kompyuter, noutbuk, internetga ulangan televizorlar, telefon liniyalar, smart doska, proyektorlar bajarib beradi. Ta’lim beruvchilarga bunday vositalar bilan dars mashg‘ulotlar o‘tkazish ta’lim sifatini oshirishni ta’minlaydi. Onlayn darslarda raqamli texnologiyalar qo`llanilishi yaxshi samara berishi xammamizga ma’lum. Masalan, televideniya orqali berib borilgan onlayn darslar raqamli ta’lim olishning bir turi deb olsak bo‘ladi.

Demak, raqamli ta’limda:

- xohlagan joyida va xohlagan vaqtida ta’lim olish imkoniga ega;
- internetdan axborot olish va undan foydalanish madaniyati shakllanadi;
- ta’lim tizimini yangi bosqichga ko`taradi;
- vaqt va mablag` sarfini keskin kamaytiradi;
-“raqamli dunyo”da yo`qolib qolmaslik va yaxshi ish topishda ustunliklarga ega

bo`lishgi kabilar.

Raqamli ta’lim tizimini yuksalishiga Wi-Fi zonalar IT parklar ochilishi katta

xizmat qiladi. Ta’lim beruvchilarni raqamli texnologiyalar bilan ishlash qobiliyatini o`stirish va internet orqali turli ochiq kurslar tashkil etish imkoniyati tug‘iladi. Bu esa o‘z navbatida ta’lim beruvchilarni o`z ustida ko`proq ishlashi va raqobat tufayli ta’lim sifatini yanada ortishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari raqamli texnologiyalar yana sun’iy intellekt texnologiyasini joriy etish soliq to‘lashdan bo‘yin tovlash holatlarini aniqlash, firibgarliklarni oldini olish, ma’lumotlarni tahlil qilish va takrorlanuvchi jarayonlarni avtomatlashtirish hamda shaffoflikni oshirishda qo‘l kelsa, katta hajmli ma’lumotlar — Big data esa soliq organlariga kelib tushadigan katta hajmdagi ma’lumotlarni saqlash, qayta ishlash, tushumlarni yanada yaxshiroq

bashorat qilish hamda to‘lovchilar va soliq organlari o‘rtasidagi hujjat almashinuvini yaxshilash imkoniyatini beradi.

Pedagogik mahorat, o‘qituvchilar va tarbiyachilarga pedagogik ijodkorlik, pedagogik texnika, ta'lim - tarbiya jarayonida o‘qituvchi va o‘quvchilarning o‘zaro hamkorligi. muloqot olib borish taktikasi, nutq madaniyati, tafakkuri, tarbiyachining ma'naviy - ma'rifiy va tarbiyaviy ishlarini tashkii etish va amalga oshirish, bu jarayonda xulq-atvorni va hissiyotni jilovlay olish xususiyatlarini o‘rgatadi va o‘z kasbini rivojlantirib boruvchi pedagogik faoliyatlar tizimi to‘g‘risida ma'lumotlar beradi.

Pedagogik mahorat o‘qituvchilaming pedagogik faoliyati zamirida takomillashib boradi. Pedagogik jarayonning mohiyatini anglamagan, bolaga nisbatan chuqur hurmatda bo‘lmagan o‘qituvchi ta'lim-tarbiya samaradorligi va inson kamolotini ta'minlovchi fikrga ega bo‘lmaydi. Pedagogik jarayonning vazifasi bilim berish, tarbiyalash, rivojlantirish bo‘lib, o‘qituvchilaming faoliyat mezonini begilab beradi. O‘qituvchilarning faoliyati pedagogik jarayonning harakat vositasidir. Pedagogik jarayonning obyektlari bo‘lmish tarbiyalanuvchi insonga, o‘quvchi va o‘quvchilar guruhiga hamda alohida o‘quvchiga, pedagogik jarayonning subyektlari — otaonalar, o‘qituvchilar, tarbiyachilar, sinf jamoasi, pedagogik jamoa mas'uldirlar va ular jamiyat talablari asosida ta'lim va tarbiya berish faoliyatini bajaradilar. O‘qituvchilarning pedagogik faoliyati samarali bo‘lishi uchun zarur bo‘lgan qobiliyatlar tizimini: bilim, bolani tushuna olish, kuzatuvchanlik, nutq malakasi, tashkilotchilik, kelajakni ko‘ra bilish, diqqatni taqsimlab olish, vaziyatni to‘g‘ri baholash, yuzaga kelish ehtimoli bo‘lgan har xil ziddiyatlarni o‘z vaqtida bartaraf etish, o‘quvchilarni bilim olishga qiziqtirish kabilar tashkil etadi.

Pedagogik mahorat - o‘qituvchilarning shaxsiy (bolajonligi, xayrixohligi, insonparvarligi, mehribonligi va h.k.) va kasbiy (bilimdonligi, zukkoligi, fidoyiligi, ijodkorligi, qobiliyati va hokazo.) fazilatlarini belgilovchi xususiyat bo‘lib, o‘qituvchilarning ta'lim-tarbiyaviy faoliyatida yuqori darajaga erishishini, kasbiy mahoratini doimiy takomillashtirib borish imkoniyatini ta'minlovchi faoliyatdir. Vazifasini mukammal bilgan, pedagogik-psixologik va metodik tayyorgarlikka ega

bo‘lgan, o‘qituvchilarni o‘qitish, tarbiyalash va rivojlantirishning optimal yo‘llarini izlab topish uchun, amaliy faoliyat olib boradigan har bir o 'qituvchining kasbiy faoliyatida namoyon bo 'ladi.

L.P. Rachenko pedagogik mahoratni pedagogik san'atning bir qismi sifatida ta'riflab, shunday yozadi: "pedagogik mahorat deganda o‘qituvchining pedagogikpsixologik bilimlarni, kasbiy malaka va ko‘nikmalami mukammal egallashi, o‘z kasbiga qiziqishi, rivojlangan pedagogik fikrlashi va intuitsiyaci, hayotga axloqiyestetik munosabatda bo‘lishi, o‘z fikr-mulohazasiga ishonchi va qat'iy irodasi tushuniladi".

Tadqiqotchilarning fikriga ko‘ra, quyidagi to‘rtta komponent pedagogik mahoratning asosini tashkil etuvchilari hisoblanadi:

Pedagogik mahoratning tashkil etuvchi komponentlari:

- O‘qituvchilik kasbiga sadoqat;
- o‘z fanining o‘qitish metodikasini mukammal bilishi;
- pedagogik qobiliyatlarini namoyish eta olishi;
- pedagogik texnikani o‘z o‘rnida qo‘llay bilishi.

Hozirgi zamon o‘qituvchisi qanday ijobiy sifatlarga ega bo‘lishi lozim. Avvalo, zamonaviy bilimlar, ilg‘or tajribalar hamda pedagogik mahoratni yuqori darajada egallaganligi, pedagogik izlanish vazifasiga mos tadqiqotlar metodlari majmuasini shakllantira olishi, nazariy tadqiqot va amaliy tajriba-sinov ishlarini o‘tkazish malakasiga ega bo‘lishi, o‘qitadigan o‘quv fanidan o‘quv dasturi, DTS, darsliklar va o‘quv-metodik qo‘llanmalar, elektron darsliklarni yarata olishi va amalda qo‘llay olishi lozim.

O‘qituvchi — odobli, adolatli hamda «bola qalbining injeneri»dir. Bolaning ijobiy va salbiy xususiyatlari ba'zan murabbiydan o‘tishini psixolog olimlar ta'kidlab o‘tishgan. Chunki o‘quvchi o‘qituvchining yurish-turishi, kiyinishiga, gapirishiga taqlid qiladilar. Bola garchi yosh bo‘lsa-da, uning inson ekanligini yoddan chiqarmaslik kerak, uni ko‘pchilik oldida obro‘sizlantirmaslik. g‘ururini toptamaslik kerak. O‘quv jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalarini qo‘llash ta’lim metodlarining samaradorligini oshirishga, o‘qituvchilar mehnat faoliyatining

o‘zgartirishiga, ularning pedagogik mahoratlarini takomillashtirishga, pedagogik tizimlarning tarkibiy o‘zgarishiga samarali ta'sir etadi. Bu esa pedagogik jarayonni, uni axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarishda o‘ziga xos vazifalarni qo‘yadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909- sonli “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-dekabrdagi “O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947 –son Farmoni.
3. D. Babaraximova. Ta`lim tizimida axborot texnologiyalarini qo‘llashning ilmiy pedagogik masalalari; 6 – tom 3 – son / 2022 - yil / 15 – mart. https://bestpublication.org/index.php/pedg/issue/view/81
4. Orishev J.B. Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayonini tashkil etishdagi o‘rni // Ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalari” mavzusida Xalqaro ilmiyamaliy anjuman materiallari. Jizzax 23 aprel. 2021 y. B. 167-170
5. Barkamol avlod-“O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori". Toshkent-1997.

Toxirov F.J.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti “Informatika” kafedrasi katta o‘qituvchisi, p.f.f.d. (PhD)
O‘ktamova R.K.
Navoiy davlat pedagogika instituti “Matematika va informatika” ta’lim yo‘nalishi talabasi

TALABALARNING DASTURLASHGA OID ALGORITMIK FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISHDA MUAMMOLI TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

METHODS OF USING PROBLEM EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS 'PROGRAMMING ALGORITHMIC THINKING

Annotatsiya. *Ushbu maqolada oliy ta’lim muassasalari talabalarining dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirishda muammoli ta’lim texnologiyasidan foydalanish bo‘yicha taklif va tavsiyalar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *dasturlash, algoritmik fikrlash, muammoli ta’lim, muammoli topshiriq, muammoli vaziyat.*

Аннотация. *В данной статье представлены предложения и рекомендации по использованию технологии проблемного обучения в развитии алгоритмического мышления студентов высших учебных заведений.*

Ключевые слова: *программирование, алгоритмическое мышление, проблемное обучение, проблемная задача, проблемная ситуация.*

Annotation. *This article presents proposals and recommendations for the use of problem-based learning technology in the development of algorithmic thinking among students of higher education institutions.*

Keywords: *programming, algorithmic thinking, problem learning, problem task, problem situation.*

Bugungi kunda uzluksiz ta’lim tizimida informatika turkumiga kiruvchi fanlarni, xususan, dasturlash texnologiyasini o‘qitish metodikasini takomillashtirishga oid yangicha yondashuvlarni ishlab chiqish davr talabiga aylanmoqda [1-2].

Shu bilan birga dasturlash tillarining takomillashuvi tufayli talabalarning dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirishda muammoli ta’limdan foydalanish metodikasini takomillashtirish zarurati paydo bo‘lmoqda [3-4].

Muammoli ta’lim texnologiyasini joriy etishning nazariyasi va amaliyotiga oid dastlab J.Dyui, S.L.Rubinshteyn, D.N.Bogoyavlenskiy, N.A.Menchinskaya, A.M.Matyushkin, A.A.Matyushkina kabi, bundan so‘ng M.A.Danilov, M.N.Skatkin, V.T.Kudryavsev, Y.K.Babanskiy, M.I.Maxmutov, I.Y.Lerner kabi olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borgan.

Shu bilan birga, bugungi kunda uzluksiz ta’lim tizimida muammoli ta’limdan foydalanish metodikasiga oid tadqiqotlar mamlakatimiz va Mustaqil davlatlar hamdo‘stligida A.A.Abduqodirov, F.I.Zakirova, D.I.Yunusova, J.O.Tolipova, D.M.Maxmudova, M.A.Goncharova, N.V.Reshetnikova, S.I.Brizgalova, G.K.Selevko, YE.YE.Rudnitskaya, L.V.Pilipets, A.M.Galimov, O.A.Prusakova, D.N.Butorin, kabi olimlar tomonidan tadqiq etilgan.

Ularning ilmiy tadqiqotlarida ta’lim muassasalarining ta’lim va tarbiya jarayonida muammoli ta’lim texnologiyasidan foydalanish orqali o‘quvchi-talabalarning ijodiy qobiliyatini, algoritmik fikrlashini rivojlantirish mumkinligi ilmiy asoslab berilgan.

Muammoli ta’limda professor-o‘qituvchi bilimlarni tugallangan shaklda yetkazmaydi, balki talaba oldiga vazifa qo‘yadi, uni qiziqtiradi, hal qilish vositalarini topish istagini uyg‘otadi. Bu vositalar va usullarni izlashda talaba yangi bilimlarni egallaydi. Mazkur jarayonda talabalarda mantiqiy va algoritmik fikrlash shakllanadi [5].

Algoritmik fikrlashni rivojlantirishning eng samarali usullaridan biri bu muammoli ta’limdir, chunki u ijodiy faoliyatga yaqin bo‘lib, gipoteza, dalillar va eksperimentlardan foydalanish bilan tavsiflanadi.

Muammoli ta’lim jarayonida professor-o‘qituvchi muammoli vaziyat yaratadi, talabalarni uni yechishga yo‘naltiradi, yechim izlashni tashkil qiladi. Yechim topish jarayonida talaba yangi bilimlarni o‘zlashtiradi, u harakat qilishning yangi usullarini o‘rganadi.

Professor-o‘qituvchilar va talabalarning o‘zaro munosabatlarini turiga qarab, muammoli ta’limni shartli ravishda to‘rtta darajasini ajratib ko‘rsatish mumkin (dasturlash sohasida qo‘llanilishi):

1. Mustaqil bo‘lmagan faoliyat bosqichi. Bunda professor-o‘qituvchi tomonidan takrorlanuvchi jarayonlarga oid nazariy bilmilar va turli masalarnig dastur kodi talablarga taqdim etiladi. Ushbu nazariy ma’lumotlarni va dastur kodlarini berishda kompyuterning taqdimotli dasturlardan va video darslardan foydalaniladi.

2. Yarim mustaqil faoliyat bosqichi. Ushbu bosqichda takrorlanuvchi masalalarning dastur kodini bir qismi berilmay taqdim etiladi. Bunda talabalar dasturlashga oid mustaqil fikr yuritish va muammoli vaziyat hosil qilish asosida dastur kamchilini topishga harakat qiladi.

3. Mustaqil faoliyat bosqichi. Bu jarayonda talabalar o‘zlashtirgan bilimlaridan yangi vaziyatlarda foydalanadi. Bunda talabalar o‘rtacha murakkablikdagi dasturlar tuzadi, professor-o‘qituvchi tomonidan tavsiyalar deyarli berilmaydi.

4. Ijodiy faoliyat bosqichi. Bu jarayonda ijodiy yondashuv, algoritmik va mantiqiy fikrlashni talab qiladigan mustaqil ishlarni bajarish, berilgan muammoni yechishning yangi yo‘llarini topish, mustaqil isbotlash amalga oshiriladi. Ushbu bosqichda professor-o‘qituvchi bergan topshiriqqa talabalar o‘zlari yechim izlaydi va bu jarayonga ijodiy yondashadi.

Dasturlashni o‘qitishda taklif etilayotgan yondashuv muammoli vaziyatlarni shakllantirish bilan bog‘liq. Bunday usul dasturlashni o‘qitish sifati samaradorligini yanada oshiradi, talabalarning dasturlashga oid algoritmik fikrlashini rivojlantirishda ma’lum darajada xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tokhirov F.J. Problems of Developing Students' Algorithmic Thinking about Programming //" ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2021. – С. 169-170.
2. Jamoliddinovich T.F. METHODOLOGY OF DEVELOPING ALGORITHMIC THINKING OF STUDENTS ON PROGRAMMING IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS //Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities. – 2022. – Т. 2. – №. 1.5 Pedagogical sciences.
3. Jamoliddinovich T.F. Algorithmic Thinking of Students in Program using Electronic Learning Resources Principles in Development //Kresna Social Science and Humanities Research. – 2022. – Т. 3. – С. 93-94.
4. Jamoliddinovich T.F. METHODS OF USING PROBLEM EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS'PROGRAMMING ALGORITHMIC THINKING //" ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2022. – С. 243-244.
5. Буторин Д.Н. Методика проблемного обучения студентов информатике на основе сетевой интеллектуальной обучающей системы // Дисс... на соиск. учен. степ, канд. пед. наук. – Красноярск, 2008.– 230 с.

Umarov A.A.
O‘zbekiston, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filiali

STORYBOARDTHAT PLATFORMASIDA RAQAMLI HIKOYALAR TAXTASINI YARATISH

СОЗДАТЬ ЦИФРОВУЮ РАССКАЗНАЯ ДОСКА НА ПЛАТФОРМЕ STORYBOARDTHAT

CREATE A DIGITAL STORY BOARD ON THE STORYBOARDTHAT PLATFORM

Annotatsiya. *Raqamli hikoyalar ilovalari ijodkorlar, o‘qituvchilar va biznes uchun bebaho vositaga aylandi. Ushbu tezisda mashhur StoryboardThat platformasidan foydalangan holda raqamli hikoyalar taxtasini yaratish jarayoni va ahamiyati haqida bayon qilingan.*

Kalit so‘zlar. *Ta'limda axborot, intellektual boshqaruv, vizualizatsiya, raqamli hikoya, storyboardthat.*

Аннотация. *Приложения для цифрового повествования стали бесценным инструментом для авторов, преподавателей и бизнеса. В этой диссертации описывается процесс и важность создания цифровой раскадровки с использованием популярной платформы StoryboardThat.*

Ключевые слова. *Информация в образовании, интеллектуальный менеджмент, визуализация, цифровое повествование, раскадровка.*

Abstract. *Digital storytelling apps have become an invaluable tool for creators, educators, and businesses. This thesis describes the process and importance of creating a digital storyboard using the popular StoryboardThat platform.*

Keywords. *Information in education, intellectual management, visualization, digital storytelling, storyboardthat.*

Samarali axborot va intellektual boshqaruv tizimini yaratish ta'limda o‘quvchilarning ta'lim natijalarini oshirish uchun juda muhimdir. Bu jarayon pedagoglarning axborot va bilimlarga bo‘lgan ehtiyojlarini aniqlash, boshqaruv strategiyasini ishlab chiqish, tegishli texnologiya va vositalarni joriy etish, pedagog kadrlarni tayyorlash, tizim samaradorligini monitoring qilish va baholashni o‘z ichiga oladi. StoryboardThat platformasi ta'limda axborot va intellektual boshqaruv tizimini vizualizatsiya qilish va yaratish uchun ishlatilishi mumkin. Tadqiqotlar shuni

koʻrsatadiki, axborotni boshqarish ta'lim yetakchiligini qoʻllab-quvvatlashi, talabalar natijalarini yaxshilashi va professor-oʻqituvchilarning oʻquv jamoalarini yaxshilashi mumkin. Institutlar va pedagoglar oliy ta'limda integratsiyalashgan axborot boshqaruv tizimini joriy etishdan foyda olishlari mumkin.

Axborot va intellektual boshqaruv ta'limning muhim tarkibiy qismlari boʻlib, oʻquvchilarning ta'lim natijalariga sezilarli ta'sir koʻrsatishi mumkin. Axborot va bilimlarni samarali boshqarish oʻqituvchilarga ongli qarorlar qabul qilishda, oʻqitish va oʻqitish jarayonlarini yaxshilashda hamda oʻquvchilar faoliyatini yaxshilashda yordam beradi.

Ta'limda axborot va intellektual boshqaruv tizimlarini yaratish bir necha bosqichlarni oʻz ichiga oladi. Pedagoglarning axborot va bilimga boʻlgan ehtiyojlarini aniqlash bosqivhi. Oʻqituvchilarning axborot va bilimlarga boʻlgan ehtiyojlarini tushunish samarali axborot boshqaruv tizimlarini yaratish uchun muhim ahamiyatga ega. Bu oʻqituvchilarga kerak boʻlgan axborot turlarini, ular axborotga kirish va ulardan foydalanish usullarini, ular ishlatadigan vositalar va texnologiyalarni aniqlashni oʻz ichiga oladi.

Axborot va bilimlarni boshqarish strategiyasini ishlab chiqish bosqichi. Oʻqituvchilarning axborotga boʻlgan ehtiyojlari aniqlangandan soʻng, keyingi qadam bu ma'lumotlarni boshqarish strategiyasini ishlab chiqishdir. Ushbu strategiya ma'lumotlarni toʻplash, tartibga solish, saqlash va tarqatish boʻyicha koʻrsatmalarni, shuningdek, ma'lumotlarning toʻgʻri va dolzarbligini ta'minlash boʻyicha koʻrsatmalarni oʻz ichiga olishi kerak.

Texnologiya va vositalarni tatbiq etish bosqichi. Ta'limda axborotni samarali boshqarish ma'lumotlarni toʻplash, tahlil qilish va tarqatishni qoʻllab-quvvatlash uchun texnologiya va vositalardan foydalanishni talab qiladi. Bunga ta'limni boshqarish tizimlari (LMS), ma'lumotlarni tahlil qilish vositalari va boshqa dasturiy ilovalardan foydalanish kiradi.

Oʻqituvchilarni tayyorlash bosqichi. Oʻqituvchilar axborot va intellektual boshqaruvni qoʻllab-quvvatlovchi vositalar va texnologiyalardan foydalanish

bo‘yicha o‘qitilishi kerak. Bu ma'lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish, shuningdek, dasturiy ta'minotdan foydalanish bo‘yicha treninglarni o‘z ichiga oladi.

Tizimni monitoring qilish va baholash bosqichi. Tizim ishga tushgandan so‘ng, uning samaradorligini doimiy ravishda kuzatib borish muhimdir. Bu to‘plangan va tarqatilayotgan ma’lumotlarning sifati va to‘g‘riligini baholash, shuningdek, tizimning o‘quvchilarning ta’lim natijalariga ta’sirini baholashni o‘z ichiga oladi.

Ta'limda vizualizatsiyadan foydalanishning bir qator afzalliklari bor, jumladan, ma'lumotni eslab qolish va eslab qolishni yaxshilash, faollik va motivatsiyani oshirish, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilishni osonlashtirish, ijodkorlik va innovatsiyalarni rag‘batlantirish. Vizualizatsiya vositalari, shuningdek, o‘qituvchilarga turli ta'lim uslublariga moslashishga yordam beradi va turli xil o‘quvchilar uchun inklyuziv va qulay o‘quv muhitini ta'minlaydi.

Vizualizatsiya usullari va vositalari ta'lim kontekstiga qarab farq qilishi mumkin, ammo ba'zi keng tarqalgan misollar aql xaritalari, vaqt jadvallari, 3D modellar, virtual haqiqat simulyatsiyalari va interaktiv doskalarni o‘z ichiga oladi. Ta'limda texnologiya integratsiyasi, shuningdek, ma'lumotlarni tahlil qilish dasturi, kengaytirilgan haqiqat va sun'iy intellekt kabi ilg‘or vizualizatsiya vositalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishni osonlashtirdi.

Ta'limdagi vizualizatsiya bilim va ko‘nikmalarni egallash va saqlashni qo‘llab-quvvatlovchi dinamik, interaktiv va qiziqarli o‘quv muhitini ta'minlash orqali o‘rganish va o‘qitish natijalarini yaxshilashi mumkin.

Ushbu maqolada taklif qilinayotgan dasturiy vosita – StoryboardThat ajoyib darajada kuchli vizual aloqa vositasi bo‘lib, nazariy o‘quv materiallari sahifasidagi so‘zlarni jonlantiradi va tinglovchilarning tasavvurini shunday qamrab oladi, chunki faqat matndan iborat o‘quv materialning o‘zi bilan uni amalga oshirib bo‘lmaydi.

Raqamli hikoyalar hikoyangizni dunyo bilan baham ko‘rishning kuchli usulidir. Tasvirlar, belgilar va sahnalar kabi vizual elementlardan foydalanib, siz o‘quvchilaringiz uchun boy va qiziqarli tajriba yaratishingiz mumkin.

StoryboardThat – bu hatto rassom bo‘lmasdan ham hikoyalar taxtasini yaratishni osonlashtiradigan onlayn hikoyalar taxtasi vositasi. StoryboardThat

yordamida siz tasvirlar, matn va hikoya shablonlari yordamida bir necha daqiqada raqamli hikoya yaratishingiz mumkin. Siz hatto boshlashingizga yordam berish uchun bizning ko‘plab resurslarimizdan foydalanishingiz mumkin.



1-rasm. StoryboardThat platformasid raqamli hikoya talqini.

Albatta, bu yerda StoryboardThat platformasidan foydalangan holda ta'limda axborot va intellektual boshqaruv tizimini yaratish bosqichlarini ko‘rsatadigan hikoyalar taxtasi:

Panel 1: Kirish

Sarlavha: Ta’limda axborot va intellektual boshqaruv tizimini yaratish

Rasm: kitoblar va texnologiyalar bilan o‘ralgan stolda o‘qituvchi

Matn: Axborot va intellektual boshqaruv talabalarning ta'lim natijalari uchun juda muhimdir. StoryboardThat yordamida tizimni qanday yaratish haqida.

Panel 2: Axborot ehtiyojlarini aniqlash

Tasvir: o‘qituvchi buferni ushlab, talabaning ishiga qaramoqda

Matn: Pedagoglarning axborot va bilimga bo‘lgan ehtiyojlarini aniqlang. Ularga qanday turdagi ma'lumotlar kerak va ular qanday qilib kirishadi va undan foydalanadilar?

3-panel: Strategiyani ishlab chiqish

Tasvir: O‘qituvchilar jamoasi noutbuklar bilan stol atrofida to‘planishdi

Matn: Axborotni boshqarish strategiyasini ishlab chiqish. Axborotni to‘plash, tartibga solish, saqlash va tarqatish uchun qanday ko‘rsatmalar mavjud bo‘lishi kerak?

Panel 4: Texnologiyani joriy qilish

Rasm: Ta'limni boshqarish tizimini (LMS) aks ettiruvchi kompyuter ekrani

Matn: Ma'lumotlarni to‘plash, tahlil qilish va tarqatishni qo‘llab-quvvatlash uchun texnologiya va vositalarni joriy etish. LMS, ma'lumotlarni tahlil qilish vositalari va boshqa dasturiy ilovalardan foydalanishni o‘ylab ko‘ring.

Panel 5: O‘qituvchilarni tayyorlash

Rasm: bir guruh talabalarga ko‘rsatma berayotgan o‘qituvchi

Matn: O‘qituvchilar axborot va intellektual boshqaruvni qo‘llab-quvvatlovchi vositalar va texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha o‘qitilishi kerak. Ma'lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish, shuningdek, dasturiy ta'minotdan foydalanish bo‘yicha treninglar o‘tkazish.

Panel 6: Monitoring va baholang

Rasm: o‘qituvchi kompyuter ekranidagi jadvalga qaramoqda

Matn: to‘planayotgan va tarqatilayotgan ma’lumotlarning sifati va to‘g‘riligini baholash orqali tizim samaradorligini nazorat qilish. Tizimning talabalarning ta'lim natijalariga ta'sirini baholash.

Panel 7: Xulosa

Rasm: Diplom tutgan bir guruh talabalar

Matn: Ta’limda axborot va intellektual boshqaruvning samarali tizimini yaratish kompleks yondashuvni talab qiladi. StoryboardThat-dan foydalanib, siz o‘quvchilarning ta'lim natijalarini yaxshilash uchun tizimingizni osongina yaratishingiz va vizualizatsiya qilishingiz mumkin.

Umuman olganda, ta’limda axborot va intellektual boshqaruvning samarali tizimlarini yaratish pedagoglarning axborotga bo‘lgan ehtiyojini aniqlash, boshqaruv strategiyasini ishlab chiqish, tegishli texnologiya va vositalarni joriy etish, pedagog kadrlarni tayyorlash, tizim samaradorligini monitoring qilish va baholashni o‘z ichiga olgan kompleks yondashuvni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. National Forum on Education Statistics. (2016). Forum guide to information technology in education: Data, analytics, and student learning. https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=20168003

2. UNESCO. (2013). Policy guidelines for the development. https://en.unesco.org/sustainability-science/guidelines

3. Create a storyboard. https://www.storyboardthat.com/create/storyboard

Xudoyberdiyeva Shoira Toyir qizi
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti
Informatika kafedrasi o‘qituvchisi
Safarova Sitorabonu Zavqiddin qizi
Navoiy davlat pedagogika instituti Matematika informatika fakulteti talabasi

OLIY TA’LIMDA DASTURLASHNI O‘QITISHDA CASE TEXNOLOGIYASINI QO‘LLASH

ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

APPLICATION OF CASE TECHNOLOGY IN TEACHING PROGRAMMING IN HIGHER EDUCATION

Annotatsiya: *Ushbu maqolada oliy ta’lim tizimida Algoritmlash, Algoritmlar nazariyasi va dasturlash tillari fanlarini o‘qitish jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy qilish hamda dasturlash tillarni o‘qitishda CASE texnologiyasini qo‘llash jarayoni keltrilgan.*

Kalit so‘zlar: *“Algoritmlar”, “Algoritmlash va dasturlash”, “Dasturlash asoslari” kabi aniq fanlarning “Algoritmlar”, “Dasturlash”, Keys, Keys-stadi.*

Аннотация: *В данной статье представлено внедрение современных педагогических технологий в преподавание алгоритмов, теории алгоритмов и языков программирования в системе высшего образования, а также использование технологии CASE в преподавании языков программирования.*

Ключевые слова: *”Алгоритмы”, «Программирование», Кейсы, Кейсы по конкретным предметам, таким как “Алгоритмы”, “Алгоритмы и программирование”, “Основы программирования”.*

Abstract: *This article presents the introduction of modern pedagogical technologies in the teaching of algorithms, the theory of algorithms and programming languages in the higher education system, as well as the use of CASE technology in the teaching of programming languages.*

Keywords: *“Algorithms”, “Programming”, Cases, Cases on specific subjects, such as “Algorithms”, “Algorithms and programming”, “Programming Fundamentals”.*

Barchamizga ma’lumki, hozirgi kunga kelib mamlakatimizda ta’limni to‘g‘ri tashkil etish va uning sifatini oshirish maqsadida bir qator qonun va qarorlar ishlab chiqilmoqda hamda tadbiq etilmoqda.

“Informatika va axborot texnologiyalari”, “Algoritmlar”, “Algoritmlash va dasturlash”, “Dasturlash asoslari” kabi aniq fanlarning “Algoritmlar”, “Dasturlash” kabi bo‘limlarini o‘qitish pedagogdan mukammal bilimdan tashqari yuqori pedagogik mahorat ham talab qiladi. Demak, hozirgi kunda har qanday pedagog o‘z sohasini

mukammal bilishdan tashqari, ta’lim berish jarayonida innovatsion texnologiyalarni ham o‘rinli qo‘llay olishi kerak. Ayniqsa, algoritmlash va dasturlashga doir fanlarni interfaol metodlardan foydalanib o‘qitishda amaliyotda uchraydigan vaziyatlardan foydalanish, o‘zining samarali natijasini beradi. Shu boisdan yuqorida sanab o‘tilgan fanlarni o‘qitishda dasturlash ko‘nikmalarini hosil qilish uchun aniq vaziyatlarni tasvirlash va hal etishga mo‘ljallangan *«Keys-stadi»* metodidan foydalanishni keltiramiz.

“Keys” topshiriqlarini tasvirlash va hal etish asosan 4 ta bosqichda amalga oshirilib, har bir bosqich o‘zining aniq belgilangan vazifasiga ega. Quyida dasturlashni o‘qitishga mo‘ljallangan *“Keys”* topshirig‘ini ishlab chiqamiz:

1-bosqich. Keys va uning axborot ta’minoti bilan tanishtirish. Muzlatkichni *M* qavatli uyning *N*-qavatiga olib chiqish masalasi.

2-bosqich. Keysni aniqlashtirish va o‘quv topshirig‘ini belgilash. M qavatli uyning N-qavatiga yangi muzlatkichni olib chiqish kerak. Alibek yuk tashuvchilarni yordamga chaqirdi. Yuk tashuvchilarga to‘lov quyidagicha amalga oshiriladi: muzlatkichni bitta qavat yuqoriga chiqarish uchun 1000 so‘m, bitta qavat pastga tushirish uchun esa 500 so‘m haq to‘lanadi. Muzlatkichni liftga chiqarish va tushirishga haq to‘lanmaydi. Shunday bo‘lsada, Alibek yuk tashuvchilarga eng kam haq to‘lashi lozim. Lift birinchi qavatdan boshlab faqatgina har bir K-chi qavatda to‘xtaydi (ya’ni 1, K+1, 2K+1, 3K+1, …,). Alibekka 1-qavatdan N-qavatga yuk tashuvchilar uchun kam haq to‘lagan holda muzlatkichni olib chiqishga yordam bering.

Kiruvchi ma'lumotlar. Bo‘sh joylar bilan ajratilgan uchta son berilgan: M ($2 \le M \le 100$), N ($2 \le N \le M$) va K ($2 \le K \le M-1$).

Chiquvchi ma'lumotlar. Muzlatkichni olib chiqish uchun sarflanadigan eng kam ish haqi.

3-bosqich. Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali o‘quv topshirig‘ining yechimini izlash va uni hal etish yo‘llarini ishlab chiqish. Qo‘yilgan keysni hal etish uchun dastur tuzishda qiymatlash, taqqoslash, qo‘shish, ayirish ko‘paytirish kabi amallardan foydalaniladi. Muzlatkichni bitta qavat yuqoriga

chiqarish uchun 1000 so‘m, bitta qavat pastga tushirish uchun esa 500 so‘m haq to‘lanishini hisobga olib, lift to‘xtagan qavatdan muzlatkichni N-qavatga chiqarish arzon tushadimi yoki tushirish? Shularni taqqoslab, natijani 500 ga yoki 1000 ga ko‘paytirib ekranga chiqariladi.

4-bosqich. Keys yechimini shakllantirish va asoslash. Keys yechimini shakllantirish uchun qo‘yilgan masalaning dasturini C++ tilida, asoslash uchun esa dasturni ishga tushirish natijasida kiritilgan qiymatlarga mos olingan sonli natijalar jadvalini dastur kodidan keyin keltiramiz, chunki asosiy maqsadimiz ham talabalarda dasturlash ko‘nikmasini shakllantirish.

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;
int main(int argc, char *argv[])
{unsigned short int M,N,K,t,p;
cin>>M; // M qavatli uy
cin>>N; /* Muzlatkich olib chiqilishi kerak bo‘lgan qavat */
cin>>K; // Lift har K-qavatga to‘xtaydi
t=1;
while(N>=t)
 { p=t;
 t+=K; }
if(t>M) {cout<<(N-p)*1000; }
 else
if((t-N)*500<(N-p)*1000) cout<<(t-N)*500;
 else cout<<(N-p)*1000;
 system("PAUSE");
 return EXIT_SUCCESS;}
```

Kiritiladigan qiymatlar va chiqadigan natija:

Qiymatlar	20 7 4	20 7 2
Natija	1000	0

Hozirgi kunda ishlab chiqarish talablarini e’tiborga olgan holda raqobatbardosh kadrlar tayyorlash davr talabi bo‘lib qolmoqda. Shuning uchun ta’lim berish jarayonini tashkil etishda har bir o‘qitilayotgan fanning mavzularini amaliyotga chambar-chas bog‘lagan holda ta’lim oluvchilarga uqtirish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Drapeau Patti. Sparking student creativity (practical ways to promote innovative thinking and problem solving). –Alexandria –Virginia, USA: ASCD, 2014.
2. www.acm.tuit.uz

Yusupova Gulchexra Yuldashovna
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU “Matematika va axborot texnologiyalari” kafedrasi v.i.o. dotsenti
guli69guli69@gmail.com

UNIVERSITETLARNING PEDAGOGIK AMALIYOTIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING INTEGRATSIYASI: YANGI IMKONIYATLAR VA MUAMMOLAR

ИНТЕГРАТЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ ВУЗОВ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO THE PEDAGOGICAL PRACTICE OF UNIVERSITIES: NEW OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Annotatsiy*a: Maqolada raqamli texnologiyalarning zamonaviy ta’lim, ayniqsa oliy ta’limdagi o‘rni yoritilgan. Texnologiyalar oliy o‘quv yurtlari o‘qituvchilari uchun ta’lim sifatini oshirish, o‘qitishni individuallashtirish, o‘quv jarayonini yanada qiziqarli va samarali qilish, ta’lim jarayonini boshqarishni soddalashtirish imkonini beruvchi yangi imkoniyatlar ochayotgani ta’kidlanadi. Biroq, raqamli texnologiyalar o‘quv jarayonini to‘ldirishi va takomillashtirishi va uning o‘rnini bosmasligi uchun malakali foydalanish kerak.*

Kalit so‘zlar*: raqamli texnologiyalar; raqamli kompetentsiya; o‘qituvchi; Informatika; raqamli ta'lim muhiti.*

Аннотация*: Статья описывает роль цифровых технологий в современном образовании, особенно в высшем образовании. В статье подчеркивается, что цифровые технологии открывают новые возможности для педагогов вузов, позволяя им улучшить качество образования, индивидуализировать обучение, сделать учебный процесс более интересным и эффективным, а также упростить управление учебным процессом. Однако, необходимо грамотное использование цифровых технологий, чтобы они дополняли и улучшали образовательный процесс, а не заменяли его.*

Ключевые слова*: цифровые технологии; цифровая компетентность; учитель; информатика; цифровая образовательная среда.*

Abstract: *The article describes the role of digital technologies in modern education, especially in higher education. It emphasizes that digital technologies open up new opportunities for university educators, allowing them to improve the quality of education, individualize learning, make the learning process more interesting and effective, and simplify the management of the educational process. However, it is necessary to use digital technologies wisely so that they complement and enhance the educational process rather than replacing it.*

Keywords: *digital technologies; digital competence; teacher; computer science; digital educational environment*

Цифровые технологии стали неотъемлемой частью современного образования. Они открывают новые возможности для педагогов вуза, помогауа им улучшит качество образования и сделать учебный процесс более интересным и эффективным. Одним из основных преимуществ цифровых технологий является возможность индивидуализация обучения. С помощью онлайн-платформ и образовательных приложений педагоги могут создавать персонализированные учебные материалы, адаптированные к потребностям каждого студента. Это позволяет учится на своем уровне и темпе, что способствует более эффективному усвоению знаний [1, стр.80].

Также цифровые технологии предоставляют возможность для более интерактивного обучения. Вузы могут использовать виртуальные классы, вебинары, онлайн-курсы и другие формы обучения, которые делают учебный процесс более увлекательным и доступным. Это особенно важно в современном мире, где студенты привыкли к интерактивным и мультимедийным форматам общения. Кроме того, цифровые технологии помогают педагогам вуза в управлении учебным процессом. Они могут использовать специализированные программы для учета успеваемости студентов, автоматизации процесса проверки работ, анализа данных обучения и многих других аспектов [2, стр.65]. Это позволяет сэкономит время и ресурсы, а также повысит эффективность образовательного процесса. Однако, необходимо помнить, что цифровые технологии – это лишь инструмент, который должен быть использован с умом и профессионализмом. Педагоги вуза должны уметь интегрировать цифровые технологии в свою педагогическую практику таким образом, чтобы они дополняли и улучшали образовательный процесс, а не заменяли его. Таким образом, цифровые технологии представляют огромный потенциал для педагогов вуза. Они помогают улучшить качество образования, сделать учебный процесс более интересным и эффективным, а также упростить управление учебным процессом [3, стр347]. Важно, чтобы педагоги умели грамотно использовать эти технологии, чтобы они приносили максимальную пользу студентам и вузу в

целом. Педагоги в вузах могут использовать цифровые технологии для преподавания широкого спектра дисциплин и предметов. Ниже приведены некоторые примеры того, какие цифровые технологии могут быть использованы в университетском образовании:

1. Виртуальные классы и вебинары: педагоги могут проводить онлайн-лекции и семинары с использованием специализированных платформ, таких как Zoom, Microsoft Teams, Google Meet и другие. Это позволяет студентам присутствовать на занятиях из любой точки мира и обеспечивает доступ к образованию для дистанционных студентов.

2. Электронные учебники и образовательные ресурсы: педагоги могут использовать электронные учебники, статьи, видеоуроки и другие образовательные материалы, которые доступны через онлайн-платформы и специализированные образовательные ресурсы.

3. Интерактивные доски и презентации: с помощью интерактивных досок и программ для создания презентаций (например, Microsoft PowerPoint, Prezi, Google Slides) педагоги могут создавать увлекательные и интерактивные уроки, которые помогут студентам лучше усвоить материал.

4. Образовательные приложения и онлайн-курсы: педагоги могут использовать различные образовательные приложения и онлайн-курсы для обучения студентов дополнительным навыкам и знаниям в рамках своих дисциплин.

5. Системы управления учебным процессом: педагоги могут использовать специализированные программы для учета успеваемости студентов, автоматизации проверки работ, анализа данных обучения и других аспектов управления учебным процессом.

Это небольшой список того, какие цифровые технологии могут быть использованы педагогами в вузе [4, стр. 119]. С развитием технологий появляются новые инструменты и возможности, которые могут быть применены в образовательном процессе для повышения его эффективности и интерактивности [6, стр. 146].

Повышение компетентности будущих преподавателей информатики в области моделирования с использованием цифровых технологий может быть достигнуто через ряд методов и подходов [5, стр. 220].

Важно, чтобы обучение будущих преподавателей информатики было практичным и ориентированным на реальные задачи, чтобы они могли успешно передавать свои знания и навыки студентам. Таким образом, использование цифровых технологий в образовании может значительно повысить компетентность будущих преподавателей информатики в области моделирования.

Использованная литература:

1. Mamarajabov M. E. TECHNOLOGIES OF DIGITAL DIDACTICS //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2022. – Т. 2. – №. 04. – С. 78-84.

2. Yusupova, G. (2023). Modern development and improvement of the personal and professional quality of a computer science teacher // Журнал инноваций, реформ и развития Spectrum 13 (март): 63-66. С https://sjird.journalspark.org/ index.php/sjird/article/view/577.

3. Юсупова, Г. (2023). Развитие навыков и знаний в области цифровых технологий учителей информатики// ТДПУ имени Низами. “Raqamli pedagogika: holati va rivojlanish istiqbollari” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiyasi, УДК: 681.242.47:371.3 2023-yil.28 sentabr, 35-38 betlar.

3. Юсупова, Г. Ю., Выборнов, С. (2021). «Интерактивные методы профориентационной работы на уроке информатики». INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 1(6), 342-349.

4. Юсупова, Г. Ю. (2023). РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТЕЙ КОМПЕТЕНСИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ СРЕДСТВОМ ИЗУЧЕНИYa КОМПЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ// ТДПУ имени Низами. -“Ta'lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari resurslaridan foydalanish istiqbollari” mavzusidagi respublika konferensiyasi, (2023-yil 30-may, Toshkent, O‘zbekiston), 2023-yil.118-120 betlar.

5. Умарова З. Теоретико-методические основы организации самообучения студентов в образовательной медиасреде// ACADEMICIA: Международный междисциплинарный исследовательский журнал Том 11, Выпуск 3, 2021

6. Выборнов С.А. (2022). ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА И ЕЕ ВНЕДРЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС. Международный междисциплинарный исследовательский журнал Galaxy, 10 (10), 140–146. Получено с https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/2849.

Umarov A.A.
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filiali

MUSTAQIL TA’LIMNI TARTIBGA SOLISHDA GRAFIK ORGANAYZERLARNI TAYYORLASH RAQAMLI TEXNOLOGIYALARI

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАТОРОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

DIGITAL TECHNOLOGIES FOR DEVELOPING GRAPHIC ORGANIZERS FOR SELF-INDEPENDENT LEARNING

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqotda axborot, tushunchalar va munosabatlarni tuzishda yordam beruvchi vizual tasvirlarni tayorlashda qulay grafik organizatorlar platformalari haqida bayon qilingan. Bunday raqamli platformalar ta’lim tajribasiga yangi o‘lchov olib keladi, talabalarda tashkiliy, hamkorlik va ma’lumotni umumiy tushunishni kuchaytirishadi. Grafik organizatorlarning moslashuvchanligi ularni mustaqil ta’lim jarayonini tashkil etish va optimallashtirish uchun qimmatli aktivlarga aylantiradi.*

Kalit so‘zlar. *Mustaqil ta’lim, grafik organizayserlar, grafik organizator, tanqidiy fikrlash, mind maps - MindMeister, kontseptual xarita – Inspiration, Venn diagramma – Creately, Wondershare Edraw Max.*

Аннотация. *В этом исследовании описаны платформы графических органайзеров, удобные для создания визуальных изображений, которые помогают структурировать информацию, концепции и отношения. Такие цифровые платформы привносят новое измерение в процесс обучения, улучшая организованность учащихся, способность к совместной работе и общее понимание информации. Гибкость графических органайзеров делает их ценными активами для организации и оптимизации процесса самостоятельного обучения.*

Ключевые слова. *Самостоятельное обучение, графические органайзеры, графический органайзер, критическое мышление, интеллект-карты - MindMeister, концептуальная карта - Вдохновение, диаграмма Венна - Creately, Wondershare Edraw Max*

Abstract. *This study describes graphic organizer platforms that are convenient for creating visual images that help structure information, concepts, and relationships. Such digital platforms bring a new dimension to the learning experience, enhancing students' organizational, collaborative and general understanding of information. The flexibility of graphic organizers makes them valuable assets for organizing and optimizing the independent learning process.*

Keywords. *Independent study, graphic organizers, graphic organizer, critical thinking, mind maps - MindMeister, concept map - Inspiration, Venn diagram - Creately, Wondershare Edraw Max.*

Ta’lim – bu turli xil ta’lim uslublari va afzalliklarini qondirish uchun rivojlangan dinamik soha. Mustaqil ta’lim, o‘z-o‘zini boshqarish bilan tavsiflanadi, chunki odamlar shaxsiylashtirilgan va moslashuvchan o‘rganish tajribasini izlaydilar. Shu nuqtai nazardan, grafik organizatorlardan strategik foydalanish mustaqil ta’limni tashkil etish va kuchaytirish uchun kuchli vosita sifatida paydo bo‘ladi.

Grafik organayzerlarda axborot matni vizual tasvirlar bilan birlashtiriladi. Bu vositaning ta’lim va tarbiyadagi samaradorligi ilmiy jihatdan isbotlangan. Grafik ma'lumotlar organizatorlaridan foydalanish o‘qituvchilar va talabalar uchun juda foydali bo‘lishi mumkin, chunki ular darslarni yanada qiziqarli va tushunarli qiladi.

Mustaqil ta’limni tashkil qilish qiyin bo‘lishi mumkin, ammo yordam beradigan bir nechta asosiy strategiyalar mavjud. Mustaqil ta’limni tashkil etish bo‘yicha quyidagi algoritmni tavsiya qilamiz:

1-qadam. Maqsadlarni belgilang: erishmoqchi bo‘lgan narsangiz uchun aniq maqsadlar qo‘yishdan boshlang. Bu sizga diqqatni jamlash va motivatsiyani saqlashga yordam beradi, shuningdek, vaqt o‘tishi bilan muvaffaqiyatingizni o‘lchashga yordam beradi.

2-qadam. Jadval tuzing: Mustaqil ta’lim uchun har kuni yoki haftada alohida vaqt ajrating. Jadvalni tuzish sizga yo‘ldan borishga yordam beradi va maqsadlaringizga erishishingizga ishonch hosil qiladi.

3-qadam. Resurslarni tanlang: Darsliklar, onlayn kurslar yoki ta’lim dasturlari kabi maqsadlaringizga erishish uchun kerak bo‘ladigan resurslarni aniqlang. Yuqori sifatli va o‘quv maqsadlaringizga mos keladigan manbalarni tanlang.

4-qadam. Texnologiyadan foydalaning: Texnologiya mustaqil ta’lim uchun kuchli vosita bo‘lishi mumkin. O‘rganishingizni to‘ldirish va boshqa o‘quvchilar bilan bog‘lanish uchun onlayn resurslar, ilovalar va vositalardan foydalaning.

5-qadam. Jarayon rivojini kuzatib boring: marralarni belgilash va yutuqlaringizni kuzatish orqali taraqqiyotingizni kuzatib boring. Bu sizga g‘ayratli bo‘lishga va kerak bo‘lganda o‘quv rejangizga tuzatishlar kiritishingizga yordam beradi.

6-qadam. Taqdim etish tartibini belgilang: tartibni saqlash va ish yukingizni boshqarish uchun grafik organayzerlar, qayd ilovalari va vazifalar menejerlari kabi vositalardan foydalaning.

7-qadam. Yordam so‘rang: Mustaqil ta’lim qiyin bo‘lishi mumkin, shuning uchun do‘stlaringiz, oilangiz yoki onlayn hamjamiyatlardan yordam so‘rashdan

qo‘rqmang. Sizning qiziqishlaringiz bilan o‘rtoqlashadigan boshqalar bilan bog‘lanish ham sizni motivatsiya va o‘qishga jalb qilishga yordam beradi.

Umuman olganda, mustaqil ta’limni tashkil etish intizom, diqqatni jamlash va o‘rganishga tayyorlikni talab qiladi. Aniq maqsadlar qo‘yish, jadval yaratish, to‘g‘ri resurslarni tanlash va tartibni saqlash orqali siz o‘quv salohiyatingizni maksimal darajada oshirishingiz va ta’lim maqsadlaringizga erishishingiz mumkin.

Grafik organizatorlar tanqidiy fikrlash, o‘qish va yozish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun foydali vosita bo‘lishi mumkin. Siz foydalanishingiz mumkin bo‘lgan grafik organizator vositalariga ba'zi misollar:

1. Mind maps. Bu sizga aqliy hujum va fikrlaringizni tartibga solishga yordam beradigan vizual organizatorning bir turi. Siz asosiy mavzularni, g‘oyalar o‘rtasidagi aloqalarni va qo‘llab-quvvatlovchi tafsilotlarni aniqlash uchun aql xaritalaridan foydalanishingiz mumkin. Ba'zi mashhur onlayn aql xaritalash vositalariga MindMeister, Coggle va Lucidchart kiradi.

2. Kontseptual xaritalari (Concept maps). Kontseptual xaritalari aqliy xaritalarga o‘xshaydi, lekin ular odatda ko‘proq tuzilgan va ierarxikdir. Siz kontseptual xaritalaridan murakkab ma'lumotlarni tartibga solish va turli tushunchalar o‘rtasidagi munosabatlarni ko‘rsatish uchun foydalanishingiz mumkin. Ba'zi mashhur onlayn kontseptual xaritalash vositalariga Inspiration, Bubbl.us va MindNode kiradi.

3. Venn diagrammasi. Venn diagrammasi turli g‘oyalar, tushunchalar yoki ma'lumotlar qismlarini solishtirish va solishtirish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan grafik organizatorning bir turi. Ular, ayniqsa, turli mavzular orasidagi o‘xshashlik va farqlarni aniqlashga yordam berib, tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun foydalidir. Ba'zi mashhur onlayn Venn diagramma vositalariga Canva, Venngage va Creately kiradi.

4. Oqim sxemalari (Flowcharts): Oqim diagrammalari jarayondagi qadamlar ketma-ketligini ko‘rsatish yoki qaror ortidagi mantiqni tushuntirish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan vizual tashkilotchining bir turi. Ular, ayniqsa, murakkab ma'lumotlarni kichikroq, boshqarilishi mumkin bo‘lgan bosqichlarga ajratishga yordam berish orqali tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun foydalidir.

Ba'zi mashhur onlayn oqim diagramma vositalariga Draw.io, SmartDraw va Gliffy kiradi.

Onlayn grafik organizator vositalaridan biri creately.com platformasini qaraylik. Creately - bu turli xil diagrammalar va ko‘rgazmali qo‘llanmalar, jumladan, oqim sxemalari, aqliy xaritalar, kontseptsiya xaritalari va boshqalarni yaratishga imkon beruvchi onlayn vositadir. Unda quyidagi qulay imkoniyatlar mavjud:

- Foydalanuvchi uchun qulay interfeys;
- Hamkorlik vositalari;
- Moslashtirilgan andozalar;
- Integratsiyalar;
- Xavfsizlik.

Creately foydalanuvchilar uchun qulay interfeysga ega bo‘lib, diagrammalar va ko‘rgazmali qo‘llanmalarni tez va oson yaratishni osonlashtiradi.

Creatively sizga real vaqt rejimida boshqalar bilan hamkorlik qilish imkonini beradi, bu esa uni guruh loyihalari va jamoaviy o‘rganish uchun foydali vositaga aylantiradi.

Creately diagrammalar va ko‘rgazmali qo‘llanmalarni tez va oson yaratish uchun foydalanishingiz mumkin bo‘lgan bir qator sozlanishi shablonlarni o‘z ichiga oladi.

Google Drive, Confluence va Jira kabi bir qator boshqa vositalar bilan yaratilgan tarzda integratsiyalashib, diagrammalar va ko‘rgazmali qo‘llanmalarni import va eksport qilishni osonlashtiradi.

Xavfsizlikni jiddiy qabul qiladi va ma'lumotlaringizni himoya qilish uchun ikki faktorli autentifikatsiya va SSL shifrlash kabi bir qator xavfsizlik xususiyatlarini taqdim etadi.

Raqamli texnologiyalar asosida mustaqil ta’limni tashkil etish uchun amaliy grafik organizator – Wondershare Edraw Max dasturidan foydalanishni taklif qilamiz. Bu dastur ko‘p jihatdan kollej va texnikum talabalari uchun foydalidir

bo‘lgan kuchli diagramma dasturidir. Kollej va texnikum talabalari Wondershare Edraw Max-dan foydalanishlari mumkin bo‘lgan ba'zi usullar:

Oqim sxemalarini yaratish: Texnikum talabalar Wondershare Edraw Max dasturidan murakkab jarayonlarni tushunishga yordam beradigan batafsil oqim sxemalarini yaratish uchun foydalanishlari mumkin. Bu, ayniqsa, murakkab jarayonlarni tushunish muhim bo‘lgan muhandislik va informatika kabi sohalarda foydali bo‘lishi mumkin.

Texnik hujjatlarni ishlab chiqish: Texnikum talabalar Wondershare Edraw Max dasturidan texnik hujjatlar, jumladan, foydalanuvchi qo‘llanmalari, texnik chizmalar va muhandislik diagrammalarini yaratish uchun foydalanishlari mumkin. Bu toshli loyihalar va boshqa texnik loyihalar uchun foydali bo‘lishi mumkin.

Loyiha vaqt jadvallarini yaratish: Wondershare Edraw Max talabalarga murakkab loyihalarni boshqarish uchun foydali bo‘lishi mumkin bo‘lgan Gantt diagrammalari va loyiha vaqt jadvallarini yaratishga imkon beradi. Bu, ayniqsa, qurilishni boshqarish va loyihalarni boshqarish kabi sohalarda foydali bo‘lishi mumkin.

Tarmoq diagrammalarini ishlab chiqish: Kompyuter fanlari va axborot texnologiyalari kabi sohalardagi kollej va texnik talabalar Wondershare Edraw Max-dan murakkab tarmoq tushunchalarini tushunishga yordam beradigan batafsil tarmoq diagrammalarini yaratish uchun foydalanishlari mumkin.

Tadqiqot loyihalari uchun diagrammalar yaratish: Wondershare Edraw Max turli fanlar bo‘yicha tadqiqot loyihalari uchun foydali bo‘lishi mumkin bo‘lgan sxemalar va aqliy xaritalar kabi diagrammalarni yaratish uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu diagrammalar o‘quvchilarga murakkab ma'lumotlarni tasavvur qilishda va asosiy naqsh va aloqalarni aniqlashda yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda grafik organizator vositalari tanqidiy fikrlash, o‘qish va yozish ko‘nikmalarini rivojlantirishning kuchli usuli bo‘lishi mumkin. Murakkab ma'lumotlarni tartibga solish va asosiy mavzular va aloqalarni aniqlash uchun vizual tashkilotchilardan foydalanib, siz materialni tushunishingizni oshirishingiz va

akademik, shaxsiy va professional hayotingizda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur bo‘lgan ko‘nikmalarni rivojlantirishingiz mumkin.

Creately grafik organayzerlar yordamida mustaqil ta’limni tashkil qilish uchun juda foydali vosita bo‘lishi mumkin, chunki u o‘quvchilarga tez va oson keng ko‘lamli ko‘rgazmali qurollarni yaratish imkonini beradi, shu bilan birga hamkorlik va moslashtirish funksiyalarini taqdim etadi.

Wondershare Edraw Max ko‘p qirrali va kuchli vosita bo‘lib, turli fanlar bo‘yicha kollej va texnik talabalar uchun foydali bo‘lishi mumkin. Texnik hujjatlarni yaratasizmi, loyiha vaqt jadvallarini ishlab chiqasizmi yoki tadqiqot olib borasizmi, Wondershare Edraw Max sizga murakkab ma'lumotlarni yanada samaraliroq muloqot qilish va akademik va professional hayotingizda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur bo‘lgan ko‘nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бегимкулов У.Ш., Джураев Р.Х. ва бошқ. Педагогик таълимни ахборотлаштириш:назария ва амалиёт. Монография / Масъул мухаррир Н. Тайлаков. – Тошкент: Фан, 2011. - 232 б.
2. Интерактивный комплекс в образовательном процессе. Монография / Джураев Р.Х., Сой М.Н., Данияров Б.Х., Гайер Т.В.; под ред. Р.Х. Джураева. - Ташкент: Шарқ, 2011. - 268 с.
3. Onlayn grafik organayzer -creately.com. https://app.creately.com/
4. MindMeister. (n.d.). https://www.mindmeister.com/
5. Canva. (n.d.). https://www.canva.com/
6. Coggle. (n.d.). https://coggle.it/
7. Lucidchart. (n.d.). https://www.lucidchart.com/
8. Mindomo. (n.d.). https://www.mindomo.com/

Abdullayev A.N.
O‘zbekiston, O‘zbekiston-Finlandiya Pedagogika Instituti
Kulmirzayeva Z.U.
O‘zbekiston-Finlandiya Pedagogika Instituti

DASTURLASH TILLARINI O‘QITISHDA ONLAYN TIZIMLARDAN FOYDALANISHNING AYRIM XUSUSIYATLARI

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

SOME FEATURES OF USING ONLINE SYSTEMS WHEN TEACHING PROGRAMMING LANGUAGES

Annotatsiya: *ushbu maqolada dasturlash tillarini o‘qitishda onlayn tizimlardan foydalangan holda dars mashg‘ulotlarini olib borishning ayrim xususiyatlari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, ishlab chiqilgan topshiriqlardan darslarda foydalanishga doir tavsiyalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *kognitiv qiziqish, interaktiv topshiriqlar tizimi, dasturlash tillari, learningapps.org onlayn xizmati, axborot texnologiyalari, interaktiv texnologiya.*

Аннотация: *в данной статье рассматриваются некоторые особенности обучения языкам программирования с использованием онлайн-систем. Также даются рекомендации по использованию разработанных заданий на занятиях.*

Ключевые слова: *познавательный интерес, система интерактивных заданий, языки программирования, онлайн-сервис Learningapps.org, информационные технологии, интерактивные технологии.*

Abstract: *this article examines some features of teaching programming languages using online systems. Recommendations for using the developed assignments in classes are also given.*

Key words: *cognitive interest, system of interactive assignments, programming languages, online service learningapps.org, information technology, interactive technology.*

Ma’lumki, hozirgi vaqtda dasturlash tillari va IT sohasi dunyoda jadal sur’atlarda rivojlanib bormoqda. Rivojlangan davlatlar Amerika, Xitoy, Rossiya, Germaniya, Yaponiya va Buyuk Britaniyada dasturlash tillari yuqori darajada o‘rin tutadi va sohaning eng yetuk mutaxassislariga ega. Butun jahonda insonlar ish kuchidan ko‘ra kompaniyalar tomonidan dasturchilar yordamida dasturlash tillari orqali yaratilgan robotlar va robot mashinalardan foydalanishni afzal bilishmoqda. Bunga sabab mashinalar tomonidan yaratilgan barcha narsalar vaqt samaradorligi, tez, sifatli va aniq ishlash mexanizimiga egaligidir. Dasturlash tillarini o‘rganish orqali insonlar hatto uylarida ham pul ishlashlari mumkin. Shuning uchun bu sohaga bo‘lgan qiziqish tobora ortib bormoqda[1, 554-b].

Talabalarda dasturlash tillarini rivojlantirish uchun quyidagi muhim omillarga e’tibor berish kerak. Ya‘ni ularda dast avval dasturlash tillariga nisbatan qiziqishni uyg‘otish kerak. Shundan so‘ng unda dasturlash tillari haqida ko‘nikma shakllanadi va rivojlanadi.

Qiziqish - bu inson uchun juda murakkab va ahamiyatli tushuncha bo‘lib, u juda ko‘p talqinlarga ega. Ba'zilar uchun bu insonning diqqat-e'tiborining tanlangan markazi, boshqalari uchun bu turli xil his-tuyg‘ularning faollashtiruvchisi. Qiziqish tufayli atrofdagi dunyoga, uning ob'ektlari, hodisalari va jarayonlariga faol fikrlar va irodaviy intilishlar bilan to‘ldirilgan alohida munosabat bildirish mumkin.

Talabalarning kognitiv qiziqishini rivojlantirish samaradorligini oshirishning mavjud usullari va vositalarini izlash natijasida kognitiv qiziqishini

shakllantirishning yo‘nalishlaridan biri ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish ekanligini ko‘rsatadi. Ana shunday samarali pedagogik vositalardan biri interfaol ta’lim texnologiyalari yordamida yaratilgan vazifalardan, masalan, LearningApps onlayn xizmatidan foydalanishdir.

O.N. Zavyalova informatika darslariga kognitiv qiziqishni faollashtirish va rivojlantirish uchun innovatsion va an'anaviy o‘qitish usullarini kombinatsiyasidan foydalanishni taklif qiladi [2, 40-b]. Bunday kombinatsiyalarga misollar taqdimotlar, kompyuter o‘yinlari (o‘quv yoki o‘quv mazmuni bilan), video materiallar va loyihalarni yaratishdir. Muallifning fikricha, chuqur o‘ylangan, puxta tanlangan, yangi, noma’lum, o‘quvchilar tasavvurini hayratga soladigan, shuningdek, ilm-fanning yangi yutuqlari, ilmiy izlanishlari va kashfiyotlarini o‘z ichiga olgan o‘quv materiali eng muhim bo‘g‘in bo‘ladi.

Integratsiyalashgan darslar orqali informatika faniga kognitiv qiziqishni rivojlantirish tarafdori E.V. Nenaxova [3. 50-b] fikricha, darslarni tashkil etishning ushbu shakli kognitiv faoliyatni shakllantirishning eng maqbul usuli hisoblanadi, chunki integrallashgan darsda informatika axborot texnologiyalari sohasida ilgari olingan bilimlar mustahkamlangan va chuqurlashtirilganda o‘qitish vositasi bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Bundan tashqari, informatika darslarida kompleks yondashuvdan foydalanish kognitiv qiziqishni rivojlantirish uchun barcha rag‘batlarni amalga oshiradi.

Shunday qilib, dasturlash tillariga bo‘lgan kognitiv qiziqishni rivojlantirishda turli yondashuv va yo‘nalishlardan foydalaniladi. Biroq, dasturlash tillarini o‘qitishda o‘rganish samaradorligini oshirish va barqaror kognitiv qiziqishni rivojlantirishga intilayotgan o‘qituvchilar Web 2.0 texnologiyasidan amalda foydalanmaydilar.

LearningApps.org - bu interaktiv modullar orqali o‘rganish va o‘qitishni qo‘llab-quvvatlash uchun Web 2.0 ilovasi. Mavjud modullar to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘quv mazmuniga kiritilishi mumkin va ularni tezda o‘zgartirish yoki yaratish mumkin. Maqsad, shuningdek, interaktiv bloklarni to‘plash va ularni hamma uchun ochiq qilishdir [4]. Ilovalar yoki mashqlar deb ataladigan bunday bloklar o‘z qiymatiga, ya'ni interaktivlikka ega.

Saytda ommaboplik va mavzu bo‘yicha tashkil etilgan tayyor interaktiv mashqlar mavjud. Mashqlar ular mo‘ljallangan ta'lim darajasiga qarab farqlanadi.

LearningApps.org xizmatidan foydalanib, siz qisqa vaqt ichida o‘zingizning har xil turdagi topshiriqlaringizni (xotira o‘yinlari, krossvordlar, to‘g‘ri javob tanlovi bilan viktorinalar, testlar, krossvordlar, juftlikni topib, moslashtirish va h.k.) yaratishingiz mumkin. Bu turdagi topshiriqlar esa shakl talabalarning fanga bo‘lgan motivatsiyasini oshirishga yordam beradi.

Raqamli texnologiyalar bilan ishlash bo‘yicha eng minimal ko‘nikmalarga ega bo‘lgan har qanday o‘qituvchi o‘z resursini - yangi materialni tushuntirish, mustahkamlash, o‘qitish, nazorat qilish uchun kichik mashqni yaratishi mumkin.

Mashqlarni yaratish juda oddiy:

1. Saytda ro‘yxatdan o‘ting.
2. Mashq turini tanlang.
3. Xuddi shunday dastur yarating.
4. Ilovani saqlang.

Misol tariqasida ushbu xizmatda bajarilgan “Python dasturlash tili” mavzusi bo‘yicha topshiriq ishlab chiqilishini ko‘rib chiqamiz.



1-rasm. Python dasturlash tilida ma’lumot turlari mavzusidagi tayyor topshiriq ko‘rinishi



2-rasm. Python dasturlash tili operatorlari mavzusidagi tayyor topshiriq ko‘rinishi

Learningapps.org xizmatida yaratilgan didaktik materiallardan dasturlash tillarini o‘qitishda ham, darsdan tashqari mashg‘ulotlarda ham foydalanish mumkin. Ulardan yangi materialni o‘rganishda ko‘rgazmali material sifatida yoki uni mustahkamlashda, mavzuni o‘rgangandan so‘ng test materiali sifatida foydalanish mumkin. Talabalar uchun har xil qiyinchilik darajasidagi individual topshiriqlarni ham yaratishingiz mumkin.

Ishlab chiqilgan materiallar nafaqat talabalar bilan ishlashda, balki ota-onalar bilan o‘zaro munosabatlarning turli shakllarida (pedagogik suhbatlar, mavzuli maslahatlar va boshqalar) ham qo‘llanilishi mumkin.

Interfaol o‘quv materiallarining an’anaviy materiallarga nisbatan afzalliklari ularning ko‘zga ko‘rinuvchanligi, qulayligi va ijodkorligidir; kitob o‘rniga kompyuter yoki noutbukdan foydalanish; har xil turdagi fayllardan (audio, video, grafik va boshqalar), shuningdek, har xil turdagi mashqlardan foydalanishda talabalarning qiziqishi, kognitiv faolligi va AKT kompetensiyasini rivojlantirishga yordam beradi.

Ushbu onlayn xizmat hatto bir guruh talabalarning ishini tashkil etishga, o‘quv kurslarini o‘rganish uchun individual traektoriyalarni qurishga, o‘z o‘quv materiallari

bankini yaratishga yordam beradi, bu esa foydalanilgan o‘quv materiallarini diversifikatsiya qilish, talabalarning o‘quv faoliyatini hisobga olgan holda tashkil etish imkonini beradi. individual xususiyatlar, bu ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshirishga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ahmedov A.M. Экономика и социум. Ч2 №2(81) 2021 г – 554с
2. Завьялова О.Н. Развитие познавательного интереса и творческой активности у учащихся на уроках информатики // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2015. № 1 (2). С.40-41.
3. Ненахова Е.В. Развитие познавательного интереса у старшеклассников посредством интегрированного урока информатики в условиях перехода на ФГОС второго поколения // Pedagogy & psychology. Theory and practice. 2016. № 4 (6). С. 50-52.
4. Сидоров С. В. Возможности создания интерактивных модулей в обучающих приложениях LearningApps.org. [Электронный ресурс]: Сайт педагога-исследователя. – Режим доступа: http://sisv.com/blog/2013-08-02-48 (дата обращения 5.03.2015)
5. https://learningapps.org/watch?v=pmot41yc323
6. https://learningapps.org/watch?v=pymtagpea23

ARZIQULOV HUSAN NORMUROD O‘G‘LI
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti
Informatika kafedrasi o‘qituvchisi

BO‘LAJAK MATEMATIKA VA INFORMATIKA O‘QITUVCHILARINING KASBIY GRAFIK KOMPETENTLILIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL GRAPHIC COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS AND INFORMATICS

***Annotatsiya**: Ushbu maqolada bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchilarining kasbiy grafik kompetentligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalaridan foydalanish orqali ma’ruza, amaliy mashg‘ulot, laboiratoriya mashg‘ulotlarini tashkil qilishda raqamli texnologiyalardan foydalanishga oid taklif va tavsiyalar keltirilgan.*

***Kalit so‘zlar:** raqamli, texnologiyalar, kasbiy, Kompyuter grafikasi, web-dizayn, vizuallashtirish, kompetent.*

***Аннотация:** В данной статье представлены предложения и рекомендации по использованию цифровых технологий при организации лекционных, практических и лабораторных занятий посредством использования цифровых технологий в развитии*

профессиональной графической компетентности будущих учителей математики и информатики.

Ключевые слова: *цифровые, технологии, профессионал, Компьютерная графика, веб-дизайн, визуализация, компетентный.*

Abstract: *This article presents proposals and recommendations regarding the use of digital technologies in the organization of lectures, practical training, and laboratory training throug the use of digital technologies in the development of professional graphic competence of future mathematics and informatics teachers.*

Keywords: *digital, technologies, professional, Computer graphics, web design, visualization, competent.*

Ta’limni, umuman, jamiyatni axborotlashtirish muvaffaqiyati ko‘p jihatdan bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli texnologiyalari sohasidagi kasbiy kompetentliligiga o‘zora bog‘liq. Oliy ta’lim dasturining bazaviy predmetlarida raqamli texnologiyalari vositalaridan foydalanib, ta’lim oluvchilarni sifatli o‘qitish, ularning axborot madaniyatini rivojlantirish, shuningdek, ta’lim oluvchilarni raqamli texnologiyalariga oid qiziqishlarini oshirish va kasbiy kompetentligini ruvojlantirish kerak.

Hozirda xorijiy mamlakatlar va mamlakatimiz ta’lim tizimida ta’lim oluvchilarni o‘qitish jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borilgan. Masalan, o‘quv maqsadlarida dasturiy- pedagogik vositalarni yaratish va ulardan foydalanish muammolari bo‘yicha P.V.Bespalov, F.M.Zakirova U.SH.Begimkulov, M.Bershadskiy va boshqalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini innovatsion ta’lim texnologiyalarini ishlab chiqarish vositasi sifatida qo‘llash bo‘yicha N.A.Goncharova, X.Lutfullayeva, M.X.Allambergnova va boshqalar.

Bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchisi kasbiy tayyorgarlik davrida boshlang‘ich fanlarni o‘rganishdan to kasbiy fanlarni o‘rganishgacha ta’lim oluvchilarni kasbiy grafikaga o‘rgatish, raqamlashtirilgan jamiyatning yangi a’zolarini ta’lim berish va tarbiyani ruvojlantirishga qaratilgan ta’limiy va tarbiyaviy vazifalarini qo‘llash, pedagogik raqamli texnologiyalarini qo‘llashi lozim.

Bizning fikrimizcha, Kompyuter grafikasi va web-dizayn, Kompyuter grafikasi va vizuallashtirish kurslarni o‘qitish jarayonida bo‘lajak matematika va informatika

o‘qituvchisining kasbiy grafik kompetentliligini quydagilar asosida shakllantirish va rivojlantirish maqsadga muvofiq:

Talabaning o‘quv faoliyatini matematika va informatika o‘qituvchisining kasbiy faoliyatiga o‘zgartirish. Bu talabaning ma’ruza mashg‘ulot uchun tayyorlanadigan taqdimotining bir qismini tayyorlash, amaliy mashg‘ulot uchun mavzuga oid qiziqarli topshiriqlarni tayyorlash, o‘quv mashg‘ulot loyihasini ishlab chiqish, elektron o‘quv resurslarini shakllantirish, elektron lug‘at tayyorlash va hokazo turdagi faoliyati bo‘lishi mumkin;

- amaliy mashg‘ulotlarda kasbiy grafikaga yo‘naltirilgan loyihalar orqali;
- laboriatoriya mashg‘ulotlarida talabaning faolligini oshirish, mavzuga oid mashqlarni ixtiyoriy tanlash imkonini yaratish lozim. Raqamli texnologiyalar yordamida kasbiy grafik loyihalarni tayyorlashda bilimlarni mustaqil egallash va bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchisining kasbiy grafik kompetintligini rivojlantirish uchun real sharoit yaratiladi va talabaning pedagogik amaliyot o‘tash davridayoq namoyon bo‘la boshlaydi .

Shunga ko‘ra, bo‘lajak matematika va informatika o‘qituvchisining kasbiy vazifalarini hal qilishda raqamli texnologiyalaridan foydalana olish qobiliyati uning kasbiy grafik kompetentliligining muhim komponentlaridan biri hisoblanadi.

Jahon miqyosiga nazar soladigan bo‘lsak, kompyuter grafikasi va dizayn juda ham keng darajada rivojlangan. Ularni amalda anchadan buyon qo‘llab kelishmoqda. Lekin bu yaratilgayotgan barcha dasturlar, roliklar, dizaynlarning asosiy qismi, kinofilmlar, multfilmlar, web - saytlar uchun yaratilgan. Maxsus saytlarda fanlarga mavzulashtirilgan multimediali darsliklarning kamligi, borlarini ham aniq bir fanni mavzularini to‘la yoritib bera olmasligi ta’lim sohasiga yanada ko‘proq e’tibor berish lozimligini e’tirof etadi. Lekin elektron darsliklar ichiga kiritilgan matnli yozuvlar, rasmlardan hozirda grafikaning eng zamonaviy yo‘nalishi bo‘lgan roliklarning yaratilishi saytlarga va shunga tegishli bo‘lgan narsalarga qiziqishini oshiradi. To‘g‘ri, bu sohada ko‘p ishlar amalga oshirilgan. Darslarning multimedia imkoniyatlaridan foydalanib o‘tilishi o‘qituvchilarga bir qancha qulayliklar tug‘diradi. Chunki, shu fanga mavzulashtirilgan ovozli dasturlar, rasmli ishlanmalar,

harakatli yozuvlar (prezentatsiyalar), multiplikatsiya ko‘rinishida yaratilgan filmlar, animatsiyalar bir tomondan o‘qituvchi uchun yangilik bo‘lsa, ikkinchi tomondan ta’lim oluvchilar uchun qiziqarli hamda diqqatini o‘ziga jalb qiladi va mavzuni yaxshi o‘zlashtirilishiga turtki bo‘ladi [1, 48- b].

Shuningdek, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida va oliy ta’lim muassasalarida informatika turkumiga kiruvchi fanlardan o‘quvchi va talabalarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirishga oid T.N.Chepurina, A.I.Bochkin, Z.Yu.Gordeeva, S.M.Ovcharov, O.I.Pashenko, T.G.Zueva kabi olimlar tomonidan tadqiq etilgan. [2,378- b].

Xulosa qilib aytganda, yuqorida keltirilgan vazifalarni bajarish matematika va informatika o‘qituvchilarining kasbiy grafik kompetentligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalaridan foydalanib o‘qitish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Матвеева Т. А. Формирование профессиональной компетентности студентов технического вуза в условиях информатизации образования: автореф. дис...д-ра пед. наук / Т. А. Матвеева. - Нижний Новгород, 2008. - 48 b.
2. Ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalari Xalqaro ilmiy-amaliy konferensi 378-480 betlar Jizzax 2021 y

Goyipov U.G.
O‘zbekiston, Namangan muhandislik-qurilish instituti
Axborot tizimlari va texnologiyalar kafedrasi v.b.dotsenti, t.f.f.d., (PhD)
Raximov A.M.
Namangan muhandislik-qurilish instituti
Axborot tizimlari va texnologiyalar kafedrasi o‘qituvchisi
Xusainov I.J.
Namangan muhandislik-qurilish instituti
Axborot tizimlari va texnologiyalar kafedrasi magistranti

PEDAGOGIK JARAYONLARDA TAQDIMOTLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

INCREASING THE EFFICIENCY OF USING PRESENTATIONS IN PEDAGOGICAL PROCESSES

***Annotatsiya**: Pedagogik jarayonlarda ta'lim samaradorligini oshirish maqsadida o'qitishning turli elektron vositalaridan: taqdimotlar, elektron darsliklar, virtual tajriba stendlar, virtual trenajyorlardan foydalaniladi. Ushbu maqolada pedagogik jarayonlarda foydalaniladigan taqdimotlar, ularni yaratish va foydalanish bo'yicha ma'lumotlar keltirib o'tilgan.*

***Kalit so'zlar**: pedagogik jarayon, taqdimot, MsPowerPoint, slayd, taqdimot texnologiyasi, dars samaradorligi.*

***Аннотация:** Для повышения эффективности обучения в педагогическом процессе используются различные электронные средства обучения: презентации, электронные учебники, виртуальные экспериментальные стенды, виртуальные тренажеры. В данной статье представлены презентации, используемые в педагогическом процессе, информация об их создании и использовании.*

***Ключевые слова**: педагогический процесс, презентация, MsPowerPoint, слайд, технология презентации, эффективность урока.*

***Abstract**: To increase the efficiency of learning in the pedagogical process, various electronic teaching aids are used: presentations, electronic textbooks, virtual experimental stands, virtual simulators. This article presents presentations used in the pedagogical process, information about their creation and use.*

***Key words**: pedagogical process, presentation, MsPowerPoint, slide, presentation technology, lesson effectiveness.*

Har tomonlama yetuk va barkamol avlodni tarbiyalashda ta'lim jarayonining ahamiyati beqiyos ekanligi barchamizga ma`lum. Ta'lim jarayonida esa pedagog ta`lim samaradorligini oshirish uchun turli o'qitish vositalaridan foydalanadi. Xususan, kitob, ko'rgazmali vositalar, chizmalar, tarqatma materiallar, o'qitishning texnik vositalari: taqdimotlar, elektron darsliklar, virtual stendlar, virtual trenajyorlar bugungi kunda keng foydalanilayotgan vositalardir.

Kompyuter yordamida tayyorlanadigan didaktik vositalarni bir necha turga bo'lish mumkin. Ulardan eng ko'p qo'llaniladiganlari taqdimotlar, elektron darsliklar, virtual tajriba stendlari va videodarslardir. Kompyuter yordamida o'quv va didaktik materiallar deyarli professional darajada ishlab chiqilishi mumkin[1,2].

Taqdimotdan foydalanib dars samaradorligini ta'minlash ikki xil omil: taqdimotning belgilangan me'yor talablari asosida o'quv mashg'ulot maqsadlaridan kelib chiqib tayyorlanganligi (taqdimotning sifati)ga va pedagogning o'quv mashg'ulotlarida taqdimotdan foydalanish darajasiga bog'liq bo'ladi.

Dastlab taqdimot tayyorlash bosqichlariga to'xtalib o'taylik. Foydalaniladigan ma'lumotlarni matn shaklida tayyorlab olinadi. Matn tayyor bo'lgach, uni mantni qayta ishlovchi dastur, misol uchun Ms Word dasturi orqali kompyuterga kiritish

mumkin. Bunda Ms Power Point taqdimot tayyorlash dasturidan foydalanish mumkin. Dastur matn va grafik kombinasiyasini amalga oshirishga yordam beradi[3].

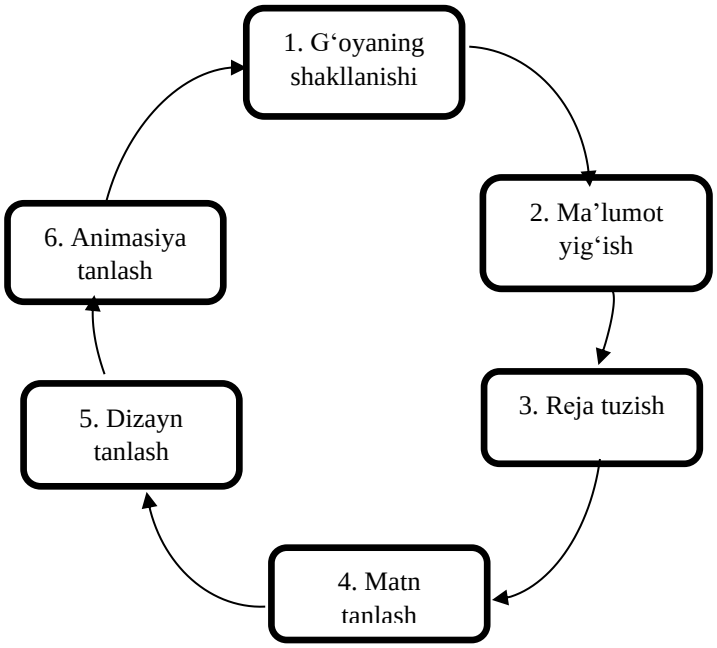
Microsoft Power Point – universal, imkoniyatlari keng bo‘lgan, ko‘rgazmali grafika amaliy dasturlari sirasiga kiradi va matn, rasm, chizma, grafiklar, animasiya effektlari, ovoz, videorolik va boshqalardan tashkil topgan slaydlarni yaratish imkonini beradi.

Slayd – ma`lum bir o‘lchamga ega bo‘lgan muloqot varaqlari hisoblanadi. Unda biror maqsad bilan yaratilayotgan namoyish elementlari joylanadi.

Slaydlar ketma-ketligidan iborat tayyor taqdimotni videoproektor, elektron doska yoki boshqa vosita yordamida katta ekranda namoyish qilish mumkin.

Power Point dasturida taqdimot materiallarini tayyorlash quyidagi bosqichlardan iborat (1-rasm):

- g‘oyaning shakllanishi;
- ma’lumot yig‘ish;
- reja tuzish;
- matn tanlash;
- dizayn tanlash;
- animasiya tanlash.



-

1-rasm. Taqdimot materiallarini tayyorlash bosqichlari

Yuqoridagi rasmdan ko‘rinib turibdiki, taqdimot materiallarini tayyorlashning birinchi bosqichi tayyorlanadigan taqdimot bo‘yicha g‘oyaning shakllanishidir. Ya’ni taqdimot kimlar uchun mo‘ljallangan va qanday ko‘rinishda bo‘lishi to‘g‘risida yaratuvchida bir necha g‘oyalar shakllanadi. Ikkinchi bosqichda taqdimot bo‘yicha kerakli ma’lumot yig‘iladi. Ushbu ma’lumotlar mavzuga taalluqli va aniq maqsadga qaratilgan bo‘lishi lozim. Aks holda keraksiz va foydasiz ma’lumotlar yig‘ilishiga hamda vaqtning behuda sarflanishishga olib keladi. Uchinchi bosqich – reja tuzish bosqichi hisoblanib, unda materiallar saralanib olinadi va mantiqiy ketma-ketlikda joylashtirish rejalashtiriladi. To‘rtinchi bosqichda saralab olingan materiallar ichidan slaydga beriladigan matn tanlab olinadi. Slaydlardagi matnlar juda ko‘p bo‘lishi maqsadga muvofiq emas. Matnlar qisqartirilgan ko‘rinishda tanlab olinadi. Bir slayddagi matnlar 7-8 qatordan oshmasligi lozim. Ta’lim beruvchi dars jarayonida qisqartirilgan matnlarni og‘zaki to‘ldirilgan holda tushuntirib beradi. Dizayn tanlash bosqichida matnning shrifta, matnga qo‘shimcha rasm, chizma, grafika va ranglar tanlab olinadi. Shundan so‘ng, ya’ni oltinchi bosqichda barcha tanlab olingan materiallarga animasiya qo‘yiladi. Animasiyada matn va tasvirlarni harakatlantirish, unga ovoz berish imkoniyatlari mavjud. Animasiyadan foydalanish materialni yanada jonliroq va qiziqarli bo‘lishiga olib keladi. Bu esa o‘z navbatida ta’lim oluvchiga berilgan materialning uzoq vaqt xotirasida saqlanib qolishiga va ularning motivasiyasining oshishiga yordam beradi.

Taqdimotdan asosan yangi bilimlarni berish darslari ya’ni ma’ruza mashg‘ulotlarida foydalanish maqsadga muvofiq. Bundan tashqari amaliy mashg‘ulotlarda yoki bilimlarni o‘zlashtirish uchun talaba mustaqil ravishda undan foydalanish mumkin. Taqdimotdan ma’ruza mashg‘ulotlarida foydalanishda samaradorlikni oshiruvchi quyidagilarga to‘xtalib o‘tsak:

1. Dars oldindan loyihalab olingan bo‘lishi va unda taqdimotdan foydalanish vaqt me’yorlari aniq ko‘rsatilgan bo‘lishi kerak.

2. Belgilangan vaqt bo‘yicha taqdimotni namoyish qilish:

- Namoyish vaqtida ekranda aks etayotgan ma`lumot va tushunchalarni izohlab borish;
- Asosiy tushunchalarda to‘xtalishlarni amalga oshirish;
- Namioyish oralig‘ida talabalar diqqatini jalb qilish uchun savollar bilan bilan murojaat qilish;
- Taqdimot mavzusidan uzoqlashib ketmaslik, fikrlarni soddaroq doirada jamlash maqsadga muvofiq.

3. Taqdimot tushunchalarini talabalar qanday tushunayotgani (o‘zlashtirayotgani)ga e’tibor berish kerak.

4. Namoyish vaqtini cho‘zilib ketishini oldini olish.

Taqdimot texnologiyasining samaradorligi ko‘p jihatdan taqdim etuvchi shaxsga, uning umumiy madaniyati, nutq madaniyati va h.k.larga ham bog‘liq ekanligini ham unutmaslik lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qosimov E. A., Goipov U. G., Ismoilov R.Y.Educational resources based on virtual reality //Теория и практика современной науки. – 2017. – №. 10. – С. 3-7.
2. Эргашев Ш.Т., Хан И.В. Создание информационной среды на образовательном пространстве Республики Узбекистан // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. 2015. №13.
3. Анваров А. А., Кодирова Ш., Гойипов У. Г. Некоторые сложные факторы для создания дистанционного обучения в Наманганском инженерно-педагогическом институте //Молодой ученый. – 2015. – №. 8. – С. 121-123.
4. Жураев, Т., У. Гойипов, and Ф. Ирискулов. "Методическая компетентность педагога." Role of the using innovative teaching methods to improve the efficiency of education/Moscow 1 (2017): 104-107.

Muzaffarova L.N.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika Instituti
Matematika kafedrasi katta o‘qituvchisi
Karamatov B.T.
Navoiy davlat pedagogika Instituti Matematika kafedrasi o‘qituvchisi

WEB-QUEST - BILAN ISHLASH TEXNOLOGIYASI ONLAYN AXBOROT RESURSLARI

WEB-КВЕСТ - ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИОННЫМИ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСАМИ

WEB-QUEST - TECHNOLOGY FOR WORKING WITH ONLINE INFORMATION RESOURCES

Annotatsiya: *maqola o‘quv web -kvestiga, ya'ni Internet axborot resurslari bilan ishlash texnologiyasiga bag‘ishlangan. Asosida web - kvest matematika o‘qitish metodikasini ochib berishda faoliyatga asoslangan yondashuvga asoslanadi. Vazifalarni bajarayotganda Web- kvest talabalari tayyor javoblar yoki yechimlarni olmaydilar, ular o‘zlariga berilgan masalani mustaqil hal qilishadi. Ta'lim veb-kvesti - bu ma'lum bir mavzuga bag‘ishlangan va boshqa Internet resurslariga havolalarga boy bo‘lgan bitta syujet chizig‘i bilan bog‘langan bir nechta bo‘limlardan iborat Internet-sayt.*

Kalit so‘zlar: *web-kvest, veb-sahifa, mini-loyiha, rolli o‘yin, tadqiqot faoliyati, hamkorlik.*

Аннотация: *статья посвящена образовательному web-квесту, то есть технологии работы с информационными интернет - ресурсами. В основе web-квеста заложен деятельностный подход при раскрытии методики преподавания математики. При выполнении заданий web-квеста студенты не получают готовых ответов или решений, они самостоятельно решают поставленную перед ними задачу. Образовательный Web-квест – это сайт в Интернете, посвященный определенной теме и состоящий из нескольких, связанных единой сюжетной линией разделов, насыщенных ссылками на другие ресурсы Интернета*

Ключевые слова: *web-квест, web-страница, мини-проект, ролевая игра, исследовательская деятельность, сотрудничество.*

Abstract: *the article is devoted to the educational web-quest, that is, the technology of working with information Internet resources. The web-quest is based on an activity-based approach to revealing the methodology of teaching mathematics. When completing web-quest tasks, students do not receive ready-made answers or solutions, they independently solve the task assigned to them. An educational Web-quest is a site on the Internet dedicated to a specific topic and consisting of several connected by a single storyline sections saturated with links to other Internet resources.*

Keywords: *web-quest, web-page, mini-project, role-playing game, research activity, cooperation.*

Yoshlar huquqlari haqida gap ketganda, avvalo, ularning tinch va sog‘lom hayot kechirish, bilim olish huquqini nazarda tutamiz. Bu borada barkamol yosh avlodni tarbiyalash, ularning sifatli, har tomonlama bilim olishini ta’minlash hamisha ustuvor vazifamiz bo‘lib qoladi.[8]

Mirziyoyev Sh.M.

Endi hayotimizni, ta’limimizni internetning ulkan salohiyatisiz tasavvur etib bo‘lmaydi. Bizga yangi o‘qitish usullari kerak va yangi axborot texnologiyalari tufayli oliy o‘quv yurtlarida talabalarimiz o‘z bilimini yaratuvchisi, ijodkori bo‘lmoqda. Xuddi shunday, mustaqil tadqiqot ishi sifatida web-kvest talabalar uchun oldinga qadamdir. Bizning fikrimizcha, kamchiliklardan ko‘ra ijobiy tomonlari ko‘proq. Web-kvestlar o‘quvchilarning e'tiborini jalb qilish va qiziqishni oshirishga

[8] O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning O‘qituvchi va murabbiylar kuniga bag‘ishlangan tantanali yig‘ilishdagi nutqi. Toshkent, 2023-yil 30-sentabr

yordam beradi. Talabalar mustaqil ishlashni o‘rganadilar, muammoni o‘rganishni o‘rganadilar, ma'lumotlarni baholash va tasniflashni o‘rganadilar, o‘xshashlik va farqlarni, real dunyoning o‘zaro bog‘liqligini tushunishni o‘rganadilar, bilimning turli sohalarida ilmiy tadqiqotlar bilan shug‘ullanadilar, tahliliy va tahliliy fikrlashni rivojlantiradilar. ijodiy fikrlash qobiliyatlari. Bundan tashqari, web-kvest ustida ishlash orqali o‘qituvchilar ham, talabalar ham onlayn muloqot qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lishadi va jamoaviy ishlashni o‘rganadilar.

Bosma so‘z ixtiro qilinganidan beri Internet ta'limda eng muhim rol o‘ynagan deb hisoblanadi. Nega biz undan darslarimizda juda kam foydalanamiz? Buning asosiy sababi Internet resurslaridan foydalanish va bularning barchasini umumta'lim maktablarida matematikani o‘qitishda qanday foydalanish mumkinligi haqidagi bilim o‘rtasidagi farq bilan bog‘liq. Yangi texnologiya - web-kvestlar vaziyatdan chiqish yo‘lini topishga yordam beradi.

Butunjahon Internet tarmog‘ining shubhasiz afzalligi shundaki, u har qanday masala bo‘yicha bitmas-tuganmas ma'lumot manbasini ifodalaydi. Bundan tashqari , talabalar va bo‘lajak matematika o‘qituvchilari ikki baravar omadli, chunki Internetda topish mumkin bo‘lgan materiallarning katta qismi rus tilida taqdim etilgan.

Ushbu muammoning mumkin bo‘lgan yechimlaridan biri turli xil axborot resurslarini yangi usullar bilan bog‘lash va birlashtirish, shuningdek, ijodkorlik va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini qo‘llash orqali talabalarga o‘z ishlaridan samaraliroq foydalanish imkonini beradigan tizimli yondashuvni qo‘llashdir. Ushbu texnologiya **«web-квест».**deb ataladi .

Ko‘pincha veb-kvest Internet resurslaridan foydalangan holda loyiha sifatida aniqlanadi. Biroq, uning asosiy xususiyati quyidagilardan iborat: o‘qituvchi talabalarni kerakli ma'lumotlarni qidirishda cheksiz Internetda kezishga majbur qilish o‘rniga, ularga loyiha mavzusi va bilim darajasiga mos keladigan web-saytlar ro‘yxatini beradi. Albatta, talabalar o‘zlariga kerakli ma’lumotlarni topish uchun ushbu saytlarga kirishlari kerak bo‘ladi, lekin oldindan taqdim etilgan manbalar ro‘yxati bilan ular internetda adashib qolmaydi va o‘z loyihasi ustida ishlash o‘rniga maqsadsiz sarson bo‘lmaydi.

Web-kvestlarning yana bir muhim xususiyati shundaki, ular ma'lum bloklar to‘plamidan qurilgan:

Kirish (talabalar qiziqishini jalb qilish uchun mo‘ljallangan);

Vazifa (faoliyatning yakuniy mahsulotini tavsiflaydi);

Jarayon (loyihani bajarish uchun talabalar nima qilishlari kerakligining bosqichma-bosqich tavsifi; shuningdek, kerakli ma'lumotlarni o‘z ichiga olgan veb-saytlar ro‘yxatini taqdim etadi);

Baholash (ushbu qismda talabalar ishini baholash mezonlari keltirilgan);

Xulosa (loyiha faoliyati natijalarini umumlashtirish).

Ta'lim texnologiyasi sifatida "kvest" atamasi birinchi marta 1995 yilda San-Diego universiteti (AQSh) ta'lim texnologiyasi professori **Berni Dodjem**(Bernie Dodge) tomonidan taklif qilingan.

Yigirma yildan ko‘proq vaqt davomida B. Dodjem o‘zining "QuestGarden" shaxsiy *web* -saytida *web* - kvestlarning 30 000 Internet ishlanmalarini taqdim etdi , bu resurs 10 tilga (ispan, portugal, katalan, frantsuz, nemis, italyan, golland, yunon, arab va indoneziya).

Berni Dodjemning ta'rifini kengaytirish va to‘ldirishga urinishlar **Tomas Marchem** tomonidan amalga oshirildi , u kontseptsiyani sezilarli darajada batafsil bayon qildi va kvest texnologiyasining mohiyatini chuqurroq tushunishga yordam beradigan bir qator nazariy formulalarni taqdim etdi.

Keling, *web* -kvestni ishlab chiqish uchun tizimli elementlar va talablarni ko‘rib chiqaylik .

Sarlavha qisqa, jozibali va original bo‘lishi kerak.

1. *Veb-kvestning diqqat markazida* . O‘quv predmeti yoki ta'lim faoliyatining yo‘nalishlaridan biri ustuvor sifatida ko‘rsatilgan - vatanparvarlik, ekologik, estetik va boshqalar (mono-kvest) yoki o‘quv fanlari guruhi va ta'lim yo‘nalishlari to‘plami (fanlararo yoki kompleks *web* - kvest) .

Masalan, «Matematika o`qitish metodikasi» fanining «Matematika o`qitish metodikasi» mavzusi o`quv siklining butun bir bloki sifatida qaraladi.

2. Maqsad va vazifalar. Maqsad umumiy xarakterga ega va diagnostika bo‘lishi kerak. Maqsad va vazifalarni belgilashda ta'lim standartlari qo‘llanma bo‘lib xizmat qiladi.

3. Davomiyligi. Ta'lim *web* -kvesti bir dars, darslar tsikli, semestr (qisqa muddatli yoki uzoq muddatli) uchun ishlab chiqilishi mumkin.

“Matematikani o`qitish metodikasi” mavzusiga 4 soat vaqt ajratiladi, keyin 2 juftlik uchun web -kvest ishlab chiqiladi.

4. Talabalar/maqsadli guruh yoshi. Talabalarning yosh xususiyatlarini (1, 2, 3, 4 kurslar) va ularning ta'lim ehtiyojlarini hisobga olgan holda. Bu mavzu 3-kursda o‘rganiladi.

5. Afsona. Afsona - bu o‘yin boshlanishidan oldingi voqealar yoki shaxslar haqidagi xayoliy hikoya. Shunday qilib, sizning tasavvuringiz tufayli veb- kvestda siz o‘zingizni istalgan joyda topishingiz yoki sayyora yaratishingiz mumkin.

Bizning afsonamiz. Matematika o‘qitishning zamonaviy uslublarini yaratish, qo‘llash va maktab jarayoniga tadbiq etish bo‘yicha ijodiy ustaxonalar tashkil etish.

6. Kvest qahramonlari. Kvest mualliflari qahramonlar ro‘yxatini va ularning xususiyatlarini taklif qilishadi. Kvest qahramonlari butunlay xayoliy yoki haqiqiy bo‘lishi mumkin. Bizning qahramonlarimiz matematikani o‘qitish metodikasini yaratish bo‘yicha ijodiy ustaxonalarda ishlovchi ishlab chiquvchilar, tadqiqotchilar, amaliyotchilar, nazariyotchi va texnologlar, metodistlar bo‘ladi.

7. Asosiy vazifa/asosiy fikr. Asosiy vazifa muammoli xarakterga ega bo‘lishi kerak. Asosiy vazifani loyihalashda J. E. Farrenining vazifa turlarini hisobga olish mumkin. Asosiy g‘oya quyidagicha bo‘ladi: umumta'lim maktabining 7-11-sinflarida algebra darslarida joriy etilishi mumkin bo‘lgan matematikani o‘qitish usullari tizimini ishlab chiqish.

8. Syujet va u bo‘yicha taraqqiyot. O‘yindagi bir qator voqealarni ifodalaydi (asosiy diagramma). Syujetga an'anaviy elementlarni kiritish maqsadga muvofiqdir: ekspozitsiya, syujet, harakatning rivojlanishi, avj nuqtasi va denouement. Ishimizning mavzusi maktabda ijodiy ustaxonaning filiali yoki bo‘limi ochilishi bo‘ladi.

9. Qiyinchiliklar/to‘siqlar. Syujet bo‘ylab oldinga siljish uchun asosiy vazifa bilan bir qatorda turli xil tabiatdagi qo‘shimcha vazifalar ishlab chiqiladi; Ular orasida muammolilarini taklif qilish maqsadga muvofiqdir.

Mashq qilish. Matematika o‘qitishning innovatsion, an’anaviy va informatsion xarakterga ega bo‘lishi uchun metodini yaratish.

10. Navigatorlar. Asosiy va qo‘shimcha vazifalarni hal qilishga qaratilgan maqsadli qidiruvni tashkil etishga yordam beradigan turli xil maslahatlar, markerlar, belgilar. Bizning ishimizdagi navigatorlar maqsadli qidiruvni tashkil etishga yordam beradigan ko‘rsatmalar bo‘ladi.

11. Resurslar. *web* - kvestni bajarish uchun talabalarga turli xil manbalarni taklif qilish mumkin: adabiyotlar ro‘yxati, shu jumladan Internet manbalari, o‘quv saytlari; multimedia taqdimotlari; videolar, shu jumladan ijtimoiy; elektron gadjetlar; asboblar va materiallar va boshqalar.

12. Talabalar faoliyatini baholash mezonlari. Mezonlar o‘qituvchi tomonidan taklif qilinadigan vazifalar turiga va bajarilayotgan ta'lim "mahsulotiga" qarab ishlab chiqiladi. Shunday qilib, ishlab chiqilgan multimedia taqdimotlari, tadqiqot va hokazolar uchun siz adabiyotlardan talablarni topishingiz va talabalarni oldindan tanishtirishingiz mumkin.

Web -kvestning natijasi ta'lim “mahsuloti” va aks ettirishdir. Natija asosiy vazifaning bajarilishi bilan bog‘liq bo‘lishi kerak, masalan, muammo yechilgan, topishmoq yechilgan, kashfiyot qilingan, metod yaratilgan, matematikani o‘qitish usullarini joriy qilish tizimi. ishlab chiqilgan va hokazo. Ta'lim "mahsuloti" ijtimoiy video, buklet, tadqiqot natijalari va boshqalar bo‘lishi mumkin.

Dars mavzusi " Internetda matematika o‘qitish usullari haqida ma'lumot izlash".

Dars shakli: web-kvest.

***Web* -kvestga havola:** https://obr.1c.ru/mathkit/

Darsning maqsadi: talabalarni Internetda ma'lumot qidirishning turli usullari bilan tanishtirish.

Dars maqsadlari:

Tarbiyaviy - talabalarda Internetda ma'lumot qidirish ko‘nikmalarini rivojlantirish, Internetda ma'lumot qidirishni tashkil etishning asosiy tamoyillarini o‘rgatish.

Ta'limiy - o‘quvchilarning axborot madaniyatini *tarbiyalash , darslarni o‘tkazish va AKTdan foydalanishning turli shakllari orqali talabalarning ishtiyoqini oshirish.*

Rivojlantiruvchi - tahlil qilish, axborotni tuzish, pozitsiyalarni, muammoni hal qilishda yondashuvlarni aniqlash qobiliyatini rivojlantirish.

turi : amaliyot .

Sinf jihozlari : Internetga ulangan kompyuterlar.

Dars bosqichlari:

Tashkiliy bosqich – 10 min.

Mini-guruhlarda ishlash - 60 min.

Darsni yakunlash, baholash - 10 min.

Darsning borishi:

Tashkiliy bosqich. O‘qituvchi talabalar bilan salomlashadi

dars mavzusi va maqsadini e’lon qiladi.

Kirish. Matematika o`qitish jarayonini tartibga soluvchi qonuniyatlar haqidagi fan matematika o`qitish metodikasi deb ataladi. U barcha talabalarda qanday yo‘llar bilan mustahkam bilim, ko‘nikma va ko‘nikmalarga erishish mumkinligini, bunga minimal vaqt va kuch sarflashni, talabalarning ijodiy qobiliyatlarini qanday rivojlantirish va matematikani o‘rganishda qo‘yilgan barcha ta'lim maqsadlariga erishish mumkinligini belgilaydi. . Ushbu muammolarni hal qilish uchun matematiklar o‘qitish usullari va usullari tizimini ishlab chiqadilar.

Dars web-kvest shaklida o‘tkaziladi. Ta'lim web-kvesti - (webquest) - rolli o‘yin elementlari bo‘lgan muammoli vazifa, uni amalga oshirish uchun Internetning axborot resurslari ishlatiladi.

Mini guruhlarda ishlash.

Web-kvestni bajarish uchun talabalar guruhlarga bo‘linadi va rollarni tanlashadi, ularning har biri alohida vazifalarga ega. Ushbu web-kvestda dars mavzusini hisobga olgan holda quyidagi rollar ishlab chiqilgan.

Usullarni yaratuvchilar. 2. Metod konstruktorlari.

3. Usul texnologiyalari. 4. Metodistlar

Birinchi guruh uchun topshiriq.

Ushbu havolani kuzatib boring

https://moyamathematics.rf/ru/theory/view/Teoriya-i-metodika-prepodavaniya-matematiki/Istoriya-razvitiya-metodiki-prepodavaniya-matematiki/ *matematikadan birinchi darsliklarning* mualliflarini toping , ushbu darsliklarni tavsiflang va tahlil qiling .

Ikkinchi guruh uchun topshiriq .

Havolani kuzatib boring https://obr.1c.ru/mathkit/ , *virtual laboratoriya* uchun planimetriya, stereometriya, grafiklar va ehtimolliklar bo‘yicha vazifalar yarating .

Uchinchi guruh uchun topshiriq.

Havolani kuzatib boring https://obr.1c.ru/mathkit/ , *interaktiv modellar to‘plamini yarating:* arifmetika, algebra, planimetriya, stereometriya, ehtimollik.

To‘rtinchi guruh uchun topshiriq.

Https://obr.1c.ru/mathkit/ havolasiga o‘ting , *"Haqiqiy ob'ektlar va hodisalarni modellashtirish" ijodiy ustaxonasi* bo‘limini yarating , bu erda, o‘z navbatida, real dunyo hodisalari va ob'ektlarining interaktiv modellari yaratiladi, shuningdek, modellashtirish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun o‘quv modullari, simulyatorlar va amaliy vazifalar.

Darsni yakunlash, baholash.

Mini-guruhlar o‘qituvchi rahbarligida birgalikda ishlaydi. Ish tugagach, xulosalar va takliflar shakllantiriladi. Tugallangan ishlar tanlovi o‘tkaziladi, unda vazifani tushunish, foydalanilgan ma'lumotlarning ishonchliligi, uning berilgan mavzuga aloqasi, tanqidiy tahlili, mantiqiyligi, ma'lumotlarning tuzilishi, pozitsiyalarning aniqligi, muammoni hal qilishda yondashuvlar, individuallik, va

taqdimotning professionalligi baholanadi. Natijalarni muhokama qilish orqali baholashda o‘qituvchi ham, talabalar ham ishtirok etadilar.

Topshiriqdan bog‘langan saytlar:

https://ru.wikipedia.org/

http://methmath.chat.ru

http://www.sorboris.narod.ru

http://achair.omr.omskedu.ru

http://fmi.asf.ru

http://www.fmf.gasu.ru

Bajarish natijasida talabalar ko‘plab yangi narsalarni o‘rganadilar va tarmoq xizmatlari bilan ishlashni o‘rganadilar. Ular o‘z ijodlarini namoyish etish imkoniyatiga ega. Lekin eng muhimi, ular muloqot qilishni, muammolarni muhokama qilishni va umumiy yechim topishni o‘rganadilar.

Web- texnologiya - bu ma'lum bir syujetga asoslangan sarguzashtlar va (yoki) o‘yinlar bilan asosiy muammoni va bir qator yordamchi vazifalarni bajarishda maqsadli qidiruvni birlashtirgan texnologiya.

Shunday qilib, web-kvest texnologiyasi, har qanday pedagogik texnologiya kabi, texnologik xaritada aks ettirilgan tarkibiy elementlar va ularning mazmuniga qo‘yiladigan talablar bilan ifodalangan o‘zgarmas qismga ega. Rivoyat, syujet va hokazolarni ishlab chiqadigan o‘qituvchining ijodida o‘zgaruvchanlik amalga oshiriladi. pedagogik mahorat, o‘quvchilarning o‘ziga xos xususiyatlari va ta'lim tashkilotining imkoniyatlarini hisobga olgan holda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Андреева М. В. Технологии web-квест в формировании коммуникативной и социокультурной компетенции // Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам. Тезисы докладов I Международной научно-практической конференции. М., 2004.
2. Быховский Я. С. Образовательные web-квесты // Материалы международной конференции "Информационные технологии в образовании. ИТО-99". - http://ito.bitpro.ru/1999
3. Быховский Я.С. Образовательные web-квесты.
4. http://www.iteach.ru/met/metodika/a_2wn4.php
5. Быховский Я. С. Что такое образовательный web-квест?
6. http://www.iteach.ru/met/metodika/a_2wn4.php.

Ruziyev R.A.
O‘zbekiston, NavDPI, f.-m.f.n., dotsent
ruziyevraup2@gmail.com

BO‘LAJAK PEDAGOGLARNI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O‘QITISH SAMARADORLIGI OSHIRISH

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

INCREASING THE EFFECTIVENESS OF TRAINING FUTURE TEACHERS BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

Annotatsiya. *Ushbu ishda raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari, shuningdek, bo‘lajak o‘qituvchining raqamli texnologiyalar asosida oqitish malakasi oshirish va ularni funksionalligini belgilaydigan bir nechta asosiy tamoyillari o‘rganildi.*

Kalit so‘zlar. *Raqamli texnologiya, metod, kompyuter, internet, mobil ilovalar, jarayon, loyiha, o‘qituvchi.*

Аннотация. *В данной работе были изучены возможности цифровых технологий, а также несколько основных принципов, определяющих подготовку будущего учителя на основе цифровых технологий и их функциональность.*

Ключевые слова. *Цифровая технология, метод, компьютер, интернет, мобильный приложения, процесс, проект, педагог.*

Abstract*. In this work, the capabilities of digital technologies were studied, as well as several basic principles that determine the training of a future teacher based on digital technologies and their functionality.*

Keywords. *Digital technology, method, computer, Internet, mobile applications, process, project, teacher.*

In development, the global introduction of computer technologies in all areas of activity, the formation of new communications and a highly automated information environment became not only the beginning of the transformation of the traditional education system, but also the first step towards the formation of an information society.

At present, when there is an active transition to digitalization of all sectors of the country, the national education system is given a priority goal: the transition to the digital level of methodological and educational activities. Due to the fact that all levels of education are at the stage of transition from the stage of informatization to the stage of digitalization, it is necessary to pay special attention to the innovative potential of higher education, without which it is impossible to train highly qualified specialists in the social and economic spheres.

Digital technologies are a set of methods, processes and tools based on the use of digital data and computer systems. They allow you to process, store, transmit and analyze information using electronic devices and software[1].

Digital technologies should occupy a special place in the classification of methods of professional education. This is important, first of all, because without understanding the nature of the impact of the powerful information space on the individual, its patterns, principles and methods of constructing work with students, it is impossible to build a policy, strategy, or program for such work in the modern digital environment.

Digital technologies in education are a way of organizing a modern educational environment based on digital technologies.

The digital qualification of a future teacher includes not only the presence of basic digital skills, but also the ability to apply them in educational activities. This means that the teacher must be able to use digital technologies to improve the effectiveness of teaching, interaction with students and organization of the educational process.

Digital skills are the ability to effectively use technology and digital tools to achieve various goals. They include the knowledge and observations necessary to work with computers, the Internet, mobile applications, require the use of networks, software, cloud communication technologies and other means [2,3].

Some of the essential digital skills include:

1. Basic computer skills: ability to work with the system, understanding of networking and ability to configure various devices.

2. Information search skills: the ability to find and evaluate information on the Internet.

3. Ability to work with software: knowledge of basic programs such as word processors, spreadsheets, presentation programs and others.

4. Communication Skills: Ability to communicate and work using email, chat, video conferencing and social media.

5. Security in Understanding: Basic principles of Internet security.

Problem-oriented digital skills are the fast-acting digital skills of the future teacher. They allow the teacher to solve practical problems using modern digital technologies and tools.

Modern technologies and digital tools are widely used in the educational process, and teachers need to be able to freely use them to achieve goals and solve pedagogical problems, such as individualizing the educational process, creating interactive materials, organizing collaboration, analyzing and evaluating results.

Among the problem-oriented digital skills that a future teacher should have are:

- ability to analyze work problems and distinguish between their solutions using digital tools;

- ability to create and use digital educational resources;

- ability to organize collaborative work using digital tools;

- the ability to assess the effectiveness of using digital tools in the educational process [3].

Thus, problem-oriented digital skills are a necessary component of the future teacher's digital skills and should be developed in the learning process.

The formation of problem-oriented digital skills can be implemented in the following ways:

1. Design of digital projects.

2. Solving problems using digital technologies.

3. Participation in hackathons and programming competitions.

4. Work with real life examples.

Instructors can use real-life examples to help participants see how problem-based digital skills can be applied in practice.

5. Online courses and learning platforms.

6. Mentoring and coaching.

7. Competitions and hackathons. Organizing events and hackathons can be a common way to build problem-oriented digital skills. Participants can work in teams on individual tasks using digital technologies. This can help develop teamwork skills, improve communication, and put knowledge into practice.

8. Interactive cases and projects. Teachers run interactive cases and projects for students in which they must apply digital technologies to solve specific problems. This can help students learn to analyze situations and make decisions using digital technologies.

9. Individual and group projects. Students choose projects that reflect their interests and attributes, and develop their skills by working on specific problems using digital technologies.

10. Online courses and self-education. There are many online courses and research resources available to help students gain digital skills.

Students can use these resources to learn new technologies and solve practical problems.

In general, the development of problem-oriented digital skills in future teachers is an important direction in the field of education. Future teachers not only need to master basic tools in the field of information technology, but are also encouraged to practically solve problems using these tools.

To summarize, it is worth noting that the process of digitalization of education has two sides: firstly, the formation of a digital educational environment as a set of digital learning tools, such as online courses, the use of electronic educational resources; secondly, a deep modernization of the educational process designed to prepare a person for life in a digital society and professional activity in a digital economy.

Digital pedagogical technologies can provide an almost infinite number of areas of individualization of learning, including: by content, by the pace of mastering educational material, by the level of complexity, by the method of presenting educational material, by the form of organizing educational activities, by the composition of the study group, by the number of repetitions, by the degree of external assistance, by the degree of openness and transparency for other participants in the educational process, etc. [4].

The goal of changing the educational process is to create a flexible and adaptive educational system that meets the needs of the digital economy.

Thus, digital technologies make it possible to focus the educational process not just on meeting the requirements of professional and educational standards, but on the formation of the professional culture of the future specialist, the desire for constant independent self-improvement with the help of information services and technologies.

References

1. Bochkareva T. N. Formation of digital skills among students / T. N. Bochkareva. — Text: electronic // Ontological and sociocultural foundations of an alternative globalization project: collection of materials from the international scientific online conference, Yekaterinburg, September 24-25, 2020 — Yekaterinburg: UMC UPI Publishing House, 2021. — pp. 47-51.
2. Vaganova O.I. Digital technologies in the educational space / O. I. Vaganova, A. V. Gladkov, E. Yu Konovalova, I. R. Voronina // BGZh. − 2020. − No. 2 (31). − URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-vobrazovatelnom-prostranstve
3. Egorov K.B. Digital skills as components of functional literacy: is the teacher ready? / K. B. Egorov, V. A. Zakharova, I. P. Polovina // Modern high technology. – 2023. – No. 2. – P. 135-143; URL: https://toptechnologies.ru/ru/article/view?id=39535.
4. Khokholeva E.A., Kurilova M.M. Digitalization of the staff training process using the example of a real estate agency. URL: https://elar.urfu.ru/

Shamsiyev A.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika o‘qitish metodiksi dotsenti
Oltinbekov M.
Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika va informatika fakulteti 4-bosqich talabasi
Salqinova G.
Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika va informatika fakulteti 4-bosqich talabasi

DIFFERSIONAL TENGLAMALARNI YECHISHDA MAPLE PAKETI DASTURLRI IMKONYATARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММ ПАКЕТА MAPLE ПРИ РЕШЕНИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

USING THE OPPORTUNITIES OF MAPLE PACKAGE PROGRAMS IN SOLVING DIFFERENTIAL EQUATIONS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada hozirgi zamon raqamli texnologiyalarning amalyotga qo‘llanilishi tarkibiy qismi bo‘lgan MAPLE paketi dasturlari yordamida differtsial tenglamalarni yechish uslublari o‘rin olgan.*

Kalit so‘zi: *Differentsial tenglama, raqamli texnologiya, Maple dasturlari, optimal boshqaruv, modellashtirish, algaritimlashtirish, multumediya, animatsiya.*

Аннотация: *В данной статье описаны методы решения дифференциальных уравнений с использованием программ пакета MAPLE, которые являются частью практического применения современных цифровых технологий.*

Ключевые слова: *Дифференциальное уравнение, цифровая технология, программы Maple, оптимальное управление, моделирование, алгоритмизация, мультимедиа, анимация.*

Abstract: *This article describes methods of solving differential equations using the MAPLE package programs, which are part of the practical application of modern digital technologies.*

Key words: *Differential equation, digital technology, Maple programs, optimal control, modeling, algorithmization, multimedia, animation.*

Bugungi kunda pedagogika oliy o‘quv yurtlari (OTYu) ta’lim tizmini va undagi o‘quv jarayonini takomillashtirish, talabaarga qo‘yilayotgan amaliy masalalar (o‘quv topshiriqlari) yechimini aniq tez va puxta o‘zlashtirish uchun, zarur bilim, ko‘nikma hamda malakalarini optimal boshqariladigan ta’rizda berishlikni ta’qoza etmoqda. Shu jihatdan, ta’lim tizmiga ayniqsa matematika o‘qtish tizimida xalqaro amalyotda samara berayotgan raqamli texnologiyalar yutuqlaridan foydalanish muhum masalalardan biri bo‘lib qolmoqda . Pedagogika oliy o‘quv yurtlarida matematik ta’limning ajralmas qismi bo‘lgan defferentsial tenglamalar kursini o‘rganishda ma’lum qiyinchiliklarni bartaraf etish, misol va masalalar mazmuninni tez anglash, tushunib yetish, yechimlarni tahlil qila bilish ko‘nikamalarini shakillantirishda modellashtirilgan dasturlardan foydalanishdir. Bu dasturlar yordamida talabalarda misol va masalalar yechimlarini grafikli rejimda axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalangan holda animatision ko‘rinishda taqdim etish mumkin. Bu bilan ular differentsial tenglamalarni noananaviy usulda yechishda o‘zlarining mustaqil va erkin yondashuvlarini namayon qila oladi. Shu boisdan proffessor M.Barakayevning quyidagi "Axborot texnologiyalaridan foydalanish o‘quv motivatsiyasini rivojlantirish orqali dars samaradorligini oshiradi, bu esa o‘quv jarayonini yanada muvoffaqiyatli qiladi" [1] degan fikri o‘rinlidir.

Hozirgi kunda differentsial tenglamalarni yechishning ananaviy usullardan tashqari raqamli texnologiyalarga asoslangan ko‘p funktsionalli matematik paketlari yaratilgan va ulardan o‘qitish jarayonida keng foydalanilmoqda.

Bugungu kunda bu paketlar tizimidan eng ko‘p foydalanilayotganlari Maplening turli versiyalari (Maple 5, Maple 6, Maple 7) Matlab, Matcat,

Mathematika paketlaridir. Bu paket dasturlarda ishlashni o‘rganish matematik talablarda differntsial tenglamalarni yechishdagi murakkab jarayoni osonlashtiradi, masala yechimiga bo‘lgan ishonchni oshiradi, masalani bu usulubda yechishga bo‘lgan qiziqish va juda oddiy jarayonga aylanganligiga motivatsiyani kuchaytiradi.[2] Maple dasturlar tizimidan differentsiyal tenglamalarni yechishda foydalanish uchun dastlab Maple dasturli tizmini ishga tushirish bilan tanishishimiz zarur bo‘ladi. Bu esa quyidagi tartibda amalga oshiriladi [3].

-Windows operatsion tizimining asosiy “menyu” buyuruqlari ro‘yhatidagi “Programmi” (Dasturlar) guruhudan bu dasturga mos dastur – Maple dasturi tanlanadi.

-Maple oynasi Windovs operatsion tizimining amaliy oynalariga xos bo‘lib, unda “sarlavha satri” “gorinzantal menyu satri” “uskunalar panelida ish maydoni”, Holat satri, chizg‘ich va o‘tkazgich tasmalaridan iboratdir;

-Maple oynasi ko‘rinishi quyidagicha: gorizantal menyu bo‘limlari: File (fayl), Edit (pravka, tahrirlash), Tiew (Vid, ko‘rinishi) Format (Format) Options (Parametiri, Parametrlar) Help (Spravka, Yordam);

-Maple oynasining ish maydoni uch qisimga bo‘linadi:

1) Krish maydoni-buyuruq satri. Har bir buyruqlar satri > belgisi bilan boshlanadi;

2) Chop etish maydoni kiritilgan buyuruqlarning natijalari analitik (formula) ifoda, grafik, ob’ekt yoki hatolik haqida ma’lumot ko‘rinishida beriladi.

3) Matinni izohlash maydoni-bajruvchi “protsedura”ni izohlovchi ixtiyoriy matin bo‘lishi mumkin.

Endi keltirilgan Maple dasturi tizimning ishga tushirish tartibiga muvofiq differntsial tenglamalarni Maple dasturlari paketidan foydalangan holda yechish usullarini keltiramiz:

Dastlab differensiyal tenglamalarning analitik yechimini topishda Maple paketining "dsolve" (eq,var,options) komandasidan foydalanimiz. Bu yerda **eq**-differentsial tenglamaning analitik ko‘rinishi, **var**-topilishi kerak bo‘lgan noma'lum funktsiya, **options**-parametrlarni ifodalaydi. Parametrlar differentsial tenglamaning

yechish usulini belgilashi mumkin. Agar parametr kiritilmasa bu holat joriy hisoblanadi va tenglama analitik usulda yechiladi. Shuningdek, parametrlarning boshqa turlari ham mavjud:"**tupl=series**"-bu holat tanlangda yechim qator ko‘rinishida izlanadi "**tupe=numeric**"-parametr kiritilganda esa differentsial tenglamaning sonli yechimi izlanadi. Differentsial tenglama yechimning oshkor yoki oshkormas shaklda izlashni aniqlash uchun yana bir necha parametrlarni kiritish mumkin**("explicit=true"**yoki **"explicit=false"**), bu holda tenglamani yechish metodi ham keltiriladi (masalan, **method=laplace**) [3].

Ushbu Maple dasturini kiritish qoidalari yordamida differentsial tenglamalarni yechish usullariga bir necha misollar keltiramiz.

Birinchi tartibli oddiy differensial tenglama uchun Koshi masalasini taqribiy yechish Maple dasturining buyruqlari:

diff(y(x),x)=cos(y(x)/sqrt (s))+X - differentsial tenglamani ifodalash

Bsh1:=y(1,8)-2,6- boshlang‘ich shartni kiritish

With(DEtools):DEplot (Odt1,y(x), x=-5,3,y=-1,5,

[y(1,8)=2,8], Iinecolor=[**red**]-ko‘rsatilgan sohada differentsial tenglamaning boshlang‘ich sharti asosida yechim grafigini qurish

dsolve({Odt1,Bsh1}, **numeric, method-rKf45, output-proce-durelist)-** differentsial tenglamaning yechimini Runge-Kutta usulida toppish:

dsolve({dsoll,init1},numeric,method=classical)-differentsial tenglamaning yechimini Eyler usulida toppish:

dsolve(dsys1,numeric,method=rKf45,output=procedurelist)-differentsial tenglamalar sistemasining yechimini **Runge-Kutta** usulida topish;

Bu keltirilganlarni o‘rganishdan maqsad:

Birinchi tartibli oddiy differensial tenglama uchun Koshi masalasini taqribiy yechish usullarini o‘rganish.

1. Dastlab Maple dasturi asosida birinchi tartibli differentsial tenglamani Eyler usulida yechishga doir misolni qaraymiz.

1-misol. $y' = x + \cos(\frac{y}{\sqrt{5}})$ differentsial tenglamaning [1,8;2,8] oraliqda x_0=1.8, y_0=2.6 boshlang‘ich shartni qanoatlantiruvchi yechimini Eyler usulida h=0,1 qadam bilan E=0,0001 aniqlikda toping.

Berilgan tenglamani Eyler usulida yechamiz [1.8, 2.8] oraliqni h=0.1 qadam bilan

$$n = \frac{b-a}{h} = \frac{2.8-1.8}{0.1} = 10$$

n=10 ta bo‘lakka ajratamiz. Bo‘linish nuqtaarini

$x_1=x_{i-1}+h_i$=1,2,3…..10 formulaga asosan topamiz:

$x_1=x_0+h=1.8+0.1=1.9$

$x_2=x_1+h=1.9+0.1=2$

shuningdek, x_3=2.1, x_4+=2.2 x_5=2.3, x_6=2.4 x_7=2.5 x_8=2.6 x_9=2.7 x_{10}=2.8

Keltirilgan tenglamalarning o‘ng tomonidagi

$$f(x,y) = x + \cos(\frac{y}{\sqrt{5}})$$

funksiyaga asosan Elyer qoidasi bo‘yicha quydagi **$y_i=y_{i-1}+h\ f(x_{i-1}, y_{i-1})$, i=1,2,3,4…..10** formulaga muvofiq differentsial tenglamani yechimining qiymatlarini quyidagicha topamiz:

$y_1=y_0+h*f(x_0,y_0)= y_0+h(x_0+\cos(y_0/\sqrt{5}))=2.6+0.1*(1.8+0.3968)=2.81968;$

$y_2=y_1+h*f(x_1,y_1)=2.819+0.1*(1.9+\cos(2.819/\sqrt{5}))=2.819+0.1(1.9+0.3968)=3.03948$

shuningdek, ***y_3=3.261, y_4=3.4831, y_5=3.7045 y_6=3.926, y_7= 4.1478, y_8=4.3701, y_9=4.5931, y_{10}=4.8173***

Endi berilgan differentsial tanglamaning Elyer usulida taqribiy yechimini boshlang‘ich shart bo‘yicha berilgan oraliqdagi grafigini chizish va taqribiy qiymatlarini hisoblashning Maple dasturini keltiramiz.

Maple dasturi:

Berilgan differentsial tenglamani aniqlash

>Odt1:= diff (y(x),x)=cos(y(x))sqrt (s))+x;

$$Otd1 := \frac{d}{dx}\, y(x) = x + \cos(\frac{1}{5}\, y(x)\sqrt{5})$$

>Bsh1:=y(1.8)=2.6; Bsh1:=y(1.8)=2.6

Differentsial tenglama umumiy yechimning integral egri chiziqlari oilasidan boshlang‘ich shartni qanoatlantiruvchi yechim egri chiziqning grafigini qurishni qarab chiqaylik:

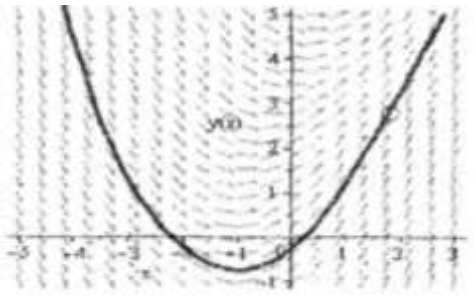
>With (DE tods): With (plots);

> Otd1:=diff (y(x),x)= x+cos(y(x)/sqrt(5));

UYG:=Deplot(Otd1, y(x)), x=-5….3, y=-1,….5, [y(1.8)=2.8] linecolor=[red]);

pont1:=ponitplot({[1.8,2.8]},sybol=circle, color=[red]; color=blue, symbdsize=35, thickness=3); display ([UYG,point1]); (1-rasm)

$$\boldsymbol{Otd1} := \frac{d}{dx}\, y(x) = x + \cos\left(\frac{1}{5}\, y(x)\sqrt{5}\right)$$



1-rasm

Endi berilgan differentsial tenglamaning taqribiy yechimlari qiymatlari bo‘yicha ma’lum interpolyasiya ko‘phadini aniqlaymiz va uning grafigini qulay ko‘rinishda [-8,8] kesmaga mos bo‘lganini ajratamiz.

Berilgan differentsial tenglama yechimining Maple dasturida topilgan grafigi (1-rasm) bilan taqribiy yechim grafiklarini qurib, ularni taqqoslab yaqinlashishini ko‘ramiz (2-rasm):

Maple dasturi

> restart; with (plots): (DEtods):

Tenglama umumiy yechimining [-8,8] kesimidagi grafigini yasaymiz:

>p1:=DEplot (diff(y(x), x$1))=x+cos(y(x))/sqrt (5)), y(x)

x-9….9, [[y(1.8)=2.6]], y=-2..40, stepsize=005, linecolour=red);

pl:=PLOT(…..)

Differentsial tenglama taqribiy yechimining qiymatlar asosida [-8,8] kesmiga mos nuqtalarini aniqlash:

>points1:=[[-8.28.345], [-5,9.456], [3,1.106], [-1,-0.981], [0,-0.556], [1,0.924], [2,3.040], [3,5.270], [5,12.041], [8,31.936]

Differentsial tenglama taqribiy yrchimining qiymatlari asosida [-8,8] kesmidagi ko‘phadni ajratishh:

>polycurve:=Polynomial Interpolation (points1,x); polycurve:= -1,02297083710^{-8} x^9-0.00001116290476*x^8 + 0.00000524713553*x^7 + 0.0010655649544*x^6 + 0.000038471728 x^5 - 0.02357817007*x^4 - 0.03316631771 x^3 + 0.55000236749*x^2 + 0.985622607 x -0.55599999. Endi taqribi yechimlar qiymatlar asosida [-8,8] kesmida ko‘phadning grafigini quramiz:

>polyplot:-plot (polycurve, x=-9….9, color=red, thickness=3);

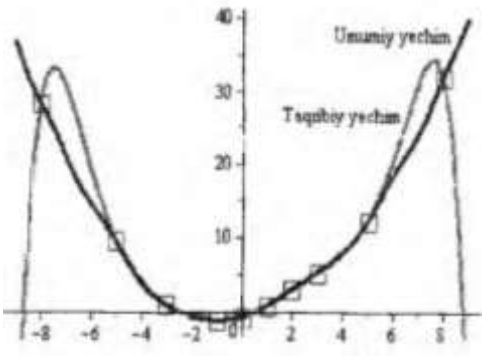
Gafik chiziqlar nomini ko‘rsatish

>tp1:= textplot ([4.25, typeset(“Umumiy yechim”)], align =above):

>tp2:=textplot([4.5, typeset (“taqribiy yechim”)], algin=above):

Differentsial tenglamaning umumiy va taqribiy yechimining [-8,8] kesmadagi qurish dasturini keltiramiz:

>display([pointplot1, polyplot, tp1, tp2]); (2-rasm)



2-rasm

Bu keltirilgan oxirgi grafik differentsial tenglamaning umumiy va taqribiy yechimlarini taqqoslash tahlilini beradi.

Umumiy olganda oddiy differentsial tenglamalarni Maple paket dasturlari asosida yechish quyidagi muhim afzalliklarini beradi:

Talabalarning mashg‘ulotlardagi faollashuvi va ushbudan kelib chiqib bilim olish samaradorligini oshiradi;

Talabalar misol va masalalarni yechishda vaqtdan to‘g‘ri va unumli foydalanadi;

Kompyuter tizimi yordamida dars jarayonida nazariyani amalyot bilan bog‘liq bo‘lib borishiga sharoit yaratadi;

Yangi mavzuni keng hajimda o‘rganish samaradorligi oshadi;

Talabalarning bilim olish darajalarini har tomonlama va majmuali nazorat qilishga imkon beradi;

Talabalarninng faolligi oshib, fanga, ilimga bo‘lgan etibori va qiziqishini kuchaytiradi;

Talabalarga berilgan amaliy topshiriqlarning to‘g‘ri va mukammal bajarilganligiga ishonchini oshiradi;

Talabalarda turli matematik masalalarni yechishda Maple dasturlar tizimi kabi paket dasturlarini o‘rganishga qiziqishni oshiradi va masalalar yechimini amalyotga tadbiq etishni shakillantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Olimov B.A., Masharipov M.P., Nuriddinova D. Matematik,paket "Maple" dasturida matematik masalalarni yechish,metodik qo‘llanma T.2016., 59-bet.
2. Dyakonov V.P. Maple 6. Uchebnyy kurs.SPh:Piter.2001.
3. Govorixin V.N. Sibulin V.G. Vvedeniye V Maple
Matematicheskiy paket dlya vse.M,Mir 1997
4. Bugrov Ya.S., Nikolskiy S.M. Differentsialnoye integralnoe ischisleniye. M, Nauka. 1989.
5. Eshtemirov S., Aminov I B., Nomozov F Maqola muhitida ishlash asoslari. Uslubiy qo‘llanma -SamDU Samarqand 2009 y.
6. Mirzakarimov E.M Oliy matematika fanidan laboratoriya ishlarini Maple dasturida bajarish. O‘quv qo‘llanma T. "Excellent Polygraphy", 2020.

T.Ochilov
O‘zbekiston, O‘zbekiston-Finlyandiya pedagogika instituti dotsenti
S.Raximov
O‘zbekiston-Finlyandiya pedagogika instituti dotsenti

OLIY TA’LIMDA INFORMATIKA FANINI MULTIMEDIALI VOSITALAR ORQALI O‘QITISHNING AMALIY XUSUSIYATLARI

ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ

PRACTICAL FEATURES OF TEACHING INFORMATICS IN HIGHER EDUCATION THROUGH MULTIMEDIA TOOLS

Annotastiya. *Maqolada oliy ta’limda bo‘lajak kasb egalarini tayyorlash jarayonida ularni axborot texnologiyalaridan, birinchi navbatda, multimediadan foydalangan holda sifatli kadr qilib tayyorlashning uslubiy tizimini ishlab chiqish haqida fikr yuritilgan. Shuningdek, bugungi kunda zamonaviy o‘quv qo‘llanmalarini multimedia vositalardan foydalangan holda yaratishning amaliy jihatlari ham yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *axborot texnologiyalari, multimedia, multimedia fayllari, didaktik vositalar, fotomateriallar, multimedia vositalari.*

Аннотация*. В статье рассматривается разработка методической системы подготовки будущих обладателей профессий в системе высшего образования как качественной основы с использованием информационных технологий, в первую очередь мультимедийных. Также рассматриваются практические аспекты создания современных учебных пособий с использованием мультимедийных средств.*

Ключевые слова: *информационные технологии, мультимедиа, мультимедийные файлы, дидактические средства, фотоматериалы, мультимедийные средтсва.*

Abstract. *The article reflects on the development of a methodological system for preparing future owners of professions in higher education as a quality frame using information technology, primarily multimedia. Also covered today are the practical aspects of creating modern teaching aids using multimedia tools.*

Key words: *information technologies, multimedia, multimedia files, didactic means, photographic materials, multimedia tools.*

Multimedia - bu turli xil usullar va ma’lumotlarni taqdim etishning sinxron shaklidagi yagona raqamli makon [1, 112-bet]. Mazkur atama shuningdek, multimedia texnologiyalari, multimedia asboblari dasturlari va qobiqlari asosida tayyorlangan so‘nggi mahsulot va zamonaviy kompyuter uskunalarini anglatadi. Multimediaga asoslanib yaratilgan ta’lim manbalarining muhim xususiyatlari sifatida quyidagilarni ko‘rsatish mumkin:

- ulardagi ma’lumotlar raqamli shaklda taqdim etiladi va turli xil shakllarda (matn, ovoz, grafika, animatsiya, video ko‘rinishida) bo‘lishi mumkin;

- ulardagi ma’lumotlar gipermatn va gipermedia texnologiyalari asosida tashkil etilgan;

- ulardagi ma’lumotlar interaktiv ravishda taqdim etiladi, bu resurs, dastur, xizmat (bir tomondan) va foydalanuvchi (boshqa tomondan) ning o‘zaro ta’sirini ta’minlash imkoniyatini beradi.

Multimedia nafaqat ta’limda, balki biznes va reklama sohasida, ko‘ngilochar va hordiq chiqarish sanoatida faol ishlatiladi. Bir vaqtning o‘zida katta hajmdagi ma’lumotlarni samarali ravishda taqdim qilish kerak bo‘lgan barcha sohada multimedia ishtirok etadi. Rivojlanayotgan axborot asrimizda multimedianing ta’limiy, madaniy va ijtimoiy roli oshib bormoqda, u orqali bilim olishadi, yangi shaklda amalga oshmoqda.

Bugungi kundagi dolzarb vazifalardan biri multimediadan foydalanishni o‘rgatishning metodikasini ishlab chiqishdir. Umuman olganda, jamiyatni axborotlashtirishning, ta’limni modernizatsiya qilishning eng muhim yo‘nalishi bo‘lajak pedagogni axborot madaniyatining yuqori darajasiga ega, multimedia texnologiyalaridan samarali foydalanishga qodir bo‘lgan malakali kasb egasi etib tarbiyalashdir [6, 22-bet].

Bo‘lajak pedagoglarni bilimlarni uzatishning multimedia shakllarini (birinchi navbatda ta’lim ma’lumotlarini interfaol multimedia vizuallashtirish vositalarini) yaratishga tayyorlash tizimini o‘rganishimiz shuni ko‘rsatdiki, bu yerda hamon texnokratizm hukmronlik qilmoqda. Avvalo, multimedianing dasturiy va texnik jihatlari, kompyuter dasturlari bilan ishlash usullari ko‘rib chiqiladi. Kamdan kam hollarda ma’lum bir o‘quv metodologiyasini amalga oshirish va didaktik muammolarni hal qilish uchun oldindan belgilangan xususiyatlarga ega bo‘lgan multimedia mahsulotlari tanlanadi. Ularni ishlab chiqishda asosiy e’tibor talabaga yordam berishga emas, balki dasturni amalga oshirish texnologiyasiga qaratiladi.

Shuningdek, mutlaqo yangi o‘quv multimedia vositalarini ishlab chiqish uchun ko‘pincha eski metodologiyadan foydalaniladi. Natijada esa yaratilgan multimedia

qo‘llanmalari bosma qo‘llanmalarning mazmunini elektron shakldagi takroriga aylandi. Sifatli o‘qitish vositasi sifatida multimedianing yangi imkoniyatlarini, yangi axborot texnologiyalarining potensialini ko‘rsatmaydi [7, 35-b].

Oldinlari ta’limda asosiysi talaba va o‘qituvchi o‘rtasidagi og‘zaki dialog bo‘lsa, endi kompyuterda ishlash paytida audiovizual dialog birinchi o‘ringa chiqadi. Bunday vizual-sezgi faoliyati insonni o‘rganish va o‘zini rivojlantirishning ajralmas qismiga aylanadi. Multimedia texnologiyalarining faol rivojlanishi va ta’limga kirib borishi sharoitida, o‘qitishning fundamental didaktik tamoyillari sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarildi. Bundan tashqari, ta’limdagi yangi axborot texnologiyalari mavjud pedagogik poydevorlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri almashtirish sifatida emas, balki ularning samaradorligini oshirish uchun sifat jihatidan yangi imkoniyat sifatida qarala boshlandi. Multimedia texnologiyalari tufayli o‘qitishda vizualizatsiya tamoyilini joriy etish mumkin. Axborotni vizualizatsiya qilishning bu usuli vizual o‘qitishning yangi usuli sifatida baholanishi mumkin. Bu bilimning asosiy manbai, bilish vositasi - o‘rganilayotgan tushunchalarning vizual tasvirlari bo‘lib, ular talabalarga ekran orqali interfaol-intellektual rejimda taqdim etiladi. Ularning hissiy idrok etishlari va interfaol harakatlarining birlashtirilishi natijasida ta’lim mazmuni va sifati yaxshilanadi.

Bundan ko‘rinadiki, o‘qitish jarayonida yangi ta’lim - multimediali vizualizatsiyadan foydalanish yaxshi samara beradi. U grafik ko‘rinishida materialni kompyuter vizualizatsiyasi ko‘rinishida taqdim etadi, bu esa bilimlarni vizual namoyish qilishning didaktik jihatdan yangi shaklidir. Uning asosiy didaktik birligi multimediali audio-vizual tasvirdir.

Shunday qilib, multimedia vizualizatsiyasi - bu o‘quv maqsadlarida modellashtirilgan va ekranda taqdim etilayotgan, o‘rganilayotgan ob’yekt va hodisalarning multimediali tasvirlari tizimidir. Bu tizimda gipermedia arxitekturasi mavjud bo‘lib, uni o‘rganishning moslashuvchan individual trayektoriyasini yaratiladi. Uning tarkibiy tasvirlari, har qanday modellar singari, birinchi navbatda, talabaning maqsadlariga muvofiq ravishda uning mohiyatini ochib berish uchun muhim bo‘lgan fazilatlarni aniq aks ettiradi; bir vaqtning o‘zida, interfaol va aqlli

rejimda, displeyda namoyish etiladigan shaklda (hissiy jihatdan ajoyib, dinamik, taqdimot va e'tiborni boshqarish ssenariy uslubiga ko'ra vaqtga bo'linadi), integrallashgan formatda (grafika, ovoz, video, animatsiya, matn sintezi) bo'ladi.

Foydalnilgan adabiyotlar:

1. Aripov M.M., Yuldashev Z.X., Yuldashev U.Yu. Informatika fanini uzluksiz o'qitish muammolari haqida // Ta'limda axborot texnologiyalari: Respublika ilmiy-amaliy konferenstiya materiallari. –Toshkent: TDPU, 2000. – B.19 - 20.
2. Musaev P. O'quv fanlarining funksional vazifasi va ularni integrastiyalash masalalari // DTS asosidagi o'quv dasturlari: muammolar, izlanishlar, yechimlar. Seminar materiallari. – Toshkent: 2002. – B. 34 - 37.
3. Rasulova G.A. Informatika darslari samaradorligini oshirishda multimediali didaktik vositalardan foydalanish // Uzluksiz ta'lim tizimida matematika va informatika fanlarini o'qitishni takomillashtirish masalalari, respublika miqyosidagi ilmiy-texnik konferensiya. – Qo'qon: QDPI, 2012. – B. 195-197.
4. Taylaqov N.I. Uzluksiz ta'limda informatikani o'qitishning muammolari // Uzluksiz ta'lim jarayonini takomillashtirishning dolzarb muammolari: Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. –Toshkent: O'zPFITI, 11- 12 may, 2004. – B. 34 - 36.
5. Филатов О.К. Основные направления информатизации современных технологий обучения // Информатика и образование. 1999. -№ 2. – С. 2-3.
6. Ziyadullaevich R. S. The advantages of creating didactic materials for non-specialized educational directions by using informational technologies //European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. – 2019. – Т. 7. – №. 3.
7. Rashidova U., Suyunova D. K. Comparative analysis of somatic phraseological units in russian and uzbek languages //Science and Innovation. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 46-48.

Toshtemirov Doniyor Eshbayevich

O'zbekiston, Guliston davlat universiteti, Pedagogika va psixologiya kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN TA'LIM JARAYONINI TASHKIL ETISH

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗАХ

ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Annotatsiya. *Maqolada raqamli texnologiyalarga asoslangan axborat-ta'lim resurslari yaratish va undan foydalanish, axborot-metodik tizimni rivojlantirish imkoniyatlari, o'quv-uslubiy resurslarni yaratish bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *raqamli texnologiyalar, tarmoq, tarmoq texnologiyalari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, o'quv jarayoni, o'quv resursi, elektron o'quv-uslubiy majmua.*

Аннотация. *В статье описаны создание и использование информационные-образовательные ресурсы на основе цифровых технологий, возможности разработки информационно-методической системы, создание учебно-методических ресурсов.*

Ключевые слова: *цифровые технологии, сеть, сетевые технологии, информационно-коммуникационные технологии, образовательный процесс, образовательный ресурс, электронный учебно-методический комплекс.*

Abstract. *The article describes the creation and use of an information and educational resources based on digital technologies, the possibility of developing an information and methodological system, and the creation of educational and methodological resources.*

Key words: *digital technologies, network, network technologies, information and communication technologies, educational process, educational resource, electronic educational and methodical complex*.

Rivojlangan mamlakatlar ta’lim sohasini isloh qilishning asosiy omillaridan biri maskur sohaga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish bilan bog‘liq. Ilmiy texnik taraqqiyot ishlab chiqarishning ko‘p sonli tarmoqlari bilan bir qatorda ta’lim sohasiga ham zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishni taqozo etmoqda. Ta’lim sohasida ro‘y berayotgan tub yangilanishlar har bir ta’lim muassasasida o‘quv jarayonini uslubiy ta’minotini rivojlantirishni talab etadi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ta’lim sohasida pedagogik innovatsiyalarning asosiy manbai sifatida e’tirof etilmoqda [1].

Ta’lim oluvchilar uchun mustaqil ta’lim olish imkoniyatlarini, ta’limning elektron axborot ashyolarini shakllantirish va rivojlantirish uchun zarur sharoitlarni yaratish ta’lim mazmunini takomillashtirishning zaruriy shartlaridan biri sanaladi. Zamonaviy ta’lim tizimining asosini yuqori sifatli va yuqori texnologiyali muhit tashkil etadi. Uning yaratilishi va rivojlanishi texnik jihatdan murakkab, ammo bunday muhit ta’lim tizimini takomillashtirishga, ta’limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishga xizmat qiladi.

Ta’limga oid me’yoriy hujjatlarning talablariniamalga oshirish hamda yosh avlodni yuqori saviyada tayyorlashni ta’minlash maqsadida milliy qadriyatlar singdirilgan fanlar bo‘yicha tarmoq texnologiyalariga asoslangan elektron o‘quv-uslubiy majmuasi yaratish davlat ahamiyatiga ega bo‘lgan masalalar qatoriga kiritilgan. Bugungi kunda ilm-fan jadal taraqqiy etayotgan, zamonaviy axborot-kommunikatsiya vositalari keng joriy etilayotgan jamiyatda barcha fan sohalarida bilimlarning tez yangilanib borishi, ta’lim oluvchilar oldiga ularni tez va sifatli egallash bilan bir qatorda, muntazam va mustaqil ravishda bilim izlash vazifasini

qo‘ymoqda. Shuning uchun, milliy istiqlol g‘oyasiga sodiq, etarli intelektual salohiyatga ega, ilm-fanning zamonaviy yutuqlari asosida mustaqil fikr va mushohada yurita oladigan shaxslarni tarbiyalash hamda raqobatbardosh, yuqori malakali kadrlarni tayyorlash masalasi axborat-ta’lim resurslarining yangi avlodini yaratishni va uni ta’lim jarayoniga tadbiq etishni talab qilmoqda [2].

Fanning raqamli texnologiyalarga asoslangan axborat-ta’lim resurslar deganda, Davlat ta’lim standarti va fan dasturida belgilangan talablar asosida talabalar tomonidan egallanishi lozim bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalarni kompetentlik darajasida rivojlantirishni, o‘quv jarayonini kompleks loyihalash asosida kafolatlangan natijalarni olishni, mustaqil bilim olish va o‘rganishni hamda nazoratni amalga oshirishni ta’minlaydigan, talabaning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan elektron ko‘rinishdagi o‘quv–uslubiy manbalar, didaktik vositalar va materiallar, mezonlar tushuniladi.

Raqamli texnologiyalarga asoslangan axborat-ta’lim resurslari Davlat ta’lim standarti asosida tuziladigan fan dasturiga muvofiq hamda shaxsga yo‘naltirilgan, rivojlantiruvchi va zamonaviy axborot-kommunikatsiya muhitidagi mustaqil ta’lim olish texnolologiyalari, tamoyillari va talablari asosida ishlab chiqiladi.

Raqamli texnologiyalarga asoslangan axborat-ta’lim resurslari o‘z ichiga majburiy va qo‘shimcha qismlarini qamrab oladi.

Majburiy qism qo‘yidagi 4 ta komponentlardan iborat [3]:

- me’yoriy hujjatlar komponenti;
- asosiy mazmunni belgilovchi komponent;
- uslubiy komponent;
- baholash komponenti.

Raqamli texnologiyalarga asoslangan axborat-ta’lim resurslarning qo‘shimcha qismi elektron xrestomatiyasi, elektron jurnallar, Internet saytlariga murojatlar va h.k. kiritilishi mumkin.

Oxirgi vaqtlarda davlat tomonidan, shuningdek mutaxassislar jamoalarida elektron ta’lim ashyolarining siftiga katta e’tibor karatilmoqda. Shuni ta’kidlash lozimki, jahon tajribasida axborot-kommunikatsion ta’lim texnologiyalarini faol

qo‘llanilishidan ta’lim tizimining yangi sifatli darajaga ko‘tarilishi isbotlanmagan. Lekin. uning ta’limda yaxshi natijalar berishi ma’lum. Shuningdek, davlat ta’lim standartlarida ko‘rsatilgan tayanch kompetentlik o‘z ichiga o‘quv-bilish, mazmun va axborot-kommunikativlikni oladi.

Agar biz, pedagog faqat bilim uzatuvchi va o‘quvchilarni o‘qituvchi shaxs desak, u holda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan fydalanib, uni masalan, robot yoki o‘quvchilarni kompyuter dasturlarga kiritilgan bilimlarni, ular bilan aloqa qilmagan holda o‘rgatishi mumkin bo‘lgan ixtiyoriy mutaxassis bilan almashtirish imkoniyati mavjud bo‘ladi.

Modellashtirish tizimli tahlilning muhim va bosh uslubi hisoblanadi. Modellashtirish – modellarni tuzish va ularda mos hodisa, jarayon, tizim va ob’ektlarni o‘rganish uslublar yig‘indisidir. Modellashtirish – tadqiq qilinayotgan ob’ektning hossalarini, uning aniq qoidalari bo‘yicha maxsus anologi qurilgan ob’ekt asosida ko‘rsatishdir [4].

Oliy ta’lim muassasalarida talabalar mustaqil ravishda o‘quv predmetining mazmunini o‘rganadigan vaqtlarida axborat-ta’lim resurslar tarkibiga kirtilgan elektron darsliklar, ma’lumotnomalar, bilimlarni nazorat qilish test tizimlaridan, shuningdek ularga kirish mumkin bo‘lgan o‘quv materiallaridan foydalaniladilar.

Axborat-ta’lim resurslarda dars beradigan o‘qituvchining elektron manzillari, telefon raqamlari ham bo‘lishi lozim. Chunki talaba zarurat bo‘lgan vaqtlarda o‘qituvchidan maslahatlar olishi mumkin. Talabalarning mustaqil ishlarini monitoring va nazorat qilish maqsadida o‘qituvchi ishchi o‘quv rejaga muvofiq talabalarning bilimini oraliq baholashini amalga oshiradi. Unga qo‘yilgan baho talabaning bilimlarni egallashning muvaffaqiyatli ekanligii bildiruvchi mezon sifatida xizmat etishi mumkin [5].

Talaba tomonidan o‘quv mashg‘ulotlarning barcha ko‘rinishlarida axborat-ta’lim resurslaridan foydalanishning muvaffaqiyati, uning o‘qish boshidagi boshlang‘ich bilim va tayyorgarligiga bog‘liq. Shuning uchun, axborat-ta’lim resurslaridan foydalanishni boshlashdan, ya’ni predmetni o‘qishdan oldin talabalarning bilimini test orqali nazorat qilib qo‘yish va keyinchalik ularni

natijalarini joriy baholari bilan taqqoslab borish maqsadga muvofiq. Bu talabalarning yangi materiallarni o‘zlashtirib borish jarayonlarini ko‘rsatib boradi. Joriy va yakuniy nazoratlar ham majmuadan foydalangan holda o‘tkazilishi mumkin.

Aniq o‘quv predmeti bo‘yicha yaratilgan axborat-ta’lim resurslaridan ta’limning qaysi bosqichlarida va mashg‘ulotning qanday shakl (ma’ruza, amaliyot, seminar, laboratoriya ishlari, joriy, oraliq va yakuniy nazorat va sh.k.) larida qanday foydalanish yo‘l-yo‘riqlarini o‘qituvchi yil boshida kompyuter yoki noutbukdan foydalanib, proektsiyalarini ekranga tushirgan holda, tushuntirib qo‘yishi va mumkin bo‘lsa, qog‘oz variantini talabalarga tarqatib berishi lozim.

Axborat-ta’lim resurslari namoyish qilish mobaynida, e’tiborni o‘qitayotgan predmet o‘quv ishining ketma-ketligi, undagi axborotni izlash va aniq yordam olish yo‘llari, o‘zlashtirgan materiallar bo‘yicha test asosida o‘zini-o‘zi nazorat qilish va o‘zini-o‘zi baholash usullariga qaratishi lozim. Imkoni bo‘lsa, fanlar bo‘yicha elektron o‘quv-uslubiy majmualar OTMning tarmoq texnologiyalariga asoslangan korporativ internet tarmog‘iga joylashtirib qo‘yilishi kerak [6].

Tajriba shuni ko‘rsatmoqdaki, axborat-ta’lim resurslarlar talabalar tomonidan ko‘proq sessiya vaqtlarida foydalanilmoqda. Auditoriyada axborat-ta’lim resurslardan foydalanib, mashg‘ulotlarni ma’ruza, seminar, laboratoriya mashg‘ulotlari, sinov va imtihon shakllarida foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduqodirov A.A., Pardaev A.X. Masofali o‘qitish nazariyasi va amaliyoti. Monografiya. T.: Fan. 2009. -146 b.
2. Abduqodirov A.A., Toshtemirov D.E. Ta’lim muassasalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish metodikasi. Monografiya. Guliston: “Universitet”, 2019. - 232 b.
3. D.B.Abduraximov, D.E.Toshtemirov. Mutaxassislik fanlarini o‘qitish metodikasi. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2020. - 224 b.
4. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. – М.: Издательство МЭСИ, 1999. – 196 с.
5. Toshtemirov D.E. Ta’lim portali: yaratish tamoyillari, mazmuni va foydalanish metodikasi. Monografiya. Guliston: Universitet. 2015. -156 b.
6. Toshtemirov D.E. Ta’lim portalining tarkibiy tuzilishi va uslubiy ta’minoti. // Kasb-hunar ta’limi, 2010. № 2. -. B. 10-11.

Jo‘rayev M.M.
O‘zbekiston, Qo‘qon davlat pedagogika instituti, “Informatika” kafedrasi v.b dotsenti, p.f.f.d., (PhD)

BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHDA OCHIQ TA’LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

USE OF OPEN EDUCATIONAL RESOURCES IN PREPARING FUTURE TEACHERS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta’limining raqamli transformatsiyasida ochiq ta’lim resurslaridan foydalanishga bag‘ishlangan. Raqamli transformatsiya milliy loyihalarning ustuvor yo‘nalishi sifatida ta’lim sohasida axborot texnologiyalaridan foydalanish ko‘lamini kengaytirish va sifatini oshirish yo‘llarini izlashni o‘z ichiga oladi. Ta’limni raqamli transformatsiya yo‘nalishini amalga oshirish, ular bilan ishlashning asosiy usullarini tizimlashtirish sifatida ochiq ta’lim resurslarining dolzarbligi, rivojlanishi va joriy etilishi yuzasidan nazariy asoslangan yondashuvlarini umumiy tahlili bayon qilingan.*

Kalit so‘zlar: *raqamli ta’lim, raqamli transformatsiya, maktabda informatika fanidan dars berish, onlayn trening, ochiq ta’lim resurslari, bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi, ta’limni raqamlashtirish.*

Аннотация: *Данная статья посвящена использованию открытых образовательных ресурсов в цифровой трансформации образования. Цифровая трансформация, как приоритет национальных проектов, включает поиск путей увеличения масштабов и качества использования информационных технологий в сфере образования. Описан общий анализ теоретически обоснованных подходов к актуальности, развитию и внедрению открытых образовательных ресурсов как реализации направления цифровой трансформации образования, систематизация основных методов работы с ними.*

Ключевые слова: *цифровое образование, цифровая трансформация, преподавание информатики в школе, онлайн-обучение, открытые образовательные ресурсы, профессиональная подготовка будущих учителей, цифровизация образования.*

Abstract: *This article is devoted to the use of open educational resources in the digital transformation of education. Digital transformation, as a priority of national projects, includes the search for ways to increase the scope and quality of the use of information technologies in the field of education. A general analysis of theoretically-based approaches to the relevance, development and implementation of open educational resources as the implementation of the direction of digital transformation of education, systematization of the main methods of working with them is described.*

Keywords: *digital education, digital transformation, teaching computer science at school, online training, open educational resources, professional training of future teachers, digitization of education..*

Mamlakatimiz uchun an’anaviy ta’lim tizimi hozirgi axborot jamiyati ehtiyojlarini to‘liq qondirmaydi, chunki ta’lim jarayonini rivojlantirishning asosiy zamonaviy tendentsiyasi raqamli texnologiyalarni joriy etish, xususan, an’anaviy

"sinf" modelidan o‘tishdir. masofaviy ta’limni o‘rganish, bu raqamli onlayn xizmatlarga cheksiz kirish ehtiyojini oshiradi [1, 2]. Raqamli texnologiyalarni har tomonlama rivojlantirmasdan, o‘quv jarayonida texnologiya sifatini oshirmasdan, ta’limni raqamlashtirish sharoitida zamonaviy ko‘nikmalarni rivojlantirmasdan ta’lim sifatini oshirish mumkin emas [3].

Shunday qilib, ta’limning raqamli transformatsiyasi deganda biz har bir o‘quvchini har tomonlama rivojlantirish, uning raqamli kompetensiyasini shakllantirish uchun rejalashtirilgan ta’lim natijalarini, ta’lim mazmunini, raqamli ta’lim muhitida o‘quv ishining usullari va tashkiliy shakllarini qayta qurishni tushunamiz.

Tarmoqqa bepul kirishning ta’lim resurslari raqamli muhitning elementi bo‘lib, ular "ochiq ta’lim resurslari" (OER) kontseptsiyasiga birlashtirilgan. Ochiq ta’lim resurslari deganda intellektual mulk litsenziyasi ostida chiqarilgan, ulardan erkin foydalanish, foydalanish va boshqa maqsadlarda foydalanish imkonini beruvchi o‘quv va tadqiqot resurslari tushuniladi [6].

Shunday qilib, ta’limning raqamli transformatsiyasidan maqsad raqamli ochiq ta’lim resurslarining didaktik salohiyatidan maksimal darajada foydalanish, shuningdek, mavjud raqamli texnologiyalarni pedagogik muammolarni samarali hal qilish uchun moslashtirishdan iborat. Onlayn ta’lim shakllarini rivojlantirish va ta’lim jarayonlarini raqamli o‘zgartirish muhimligiga qaramay, o‘quv faoliyatida OERdan foydalanish aspektlari hali ham yaxshi o‘rganilmagan. Yuqorida aytilganlarning barchasi muammoning dolzarbligini isbotlaydi va tadqiqot maqsadini belgilaydi.

Raqamli ta’lim masalasi va ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish prinsipial jihatdan yangi emas. Raqamli ta’lim muhiti so‘nggi bir necha o‘n yilliklarda faol shakllantirildi va ta’lim sohasida axborot texnologiyalaridan foydalanish sifatini oshirish uchun shart-sharoitlarni ishlab chiqishni nazarda tutuvchi innovatsion ta’limni rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Milliy ta’limni modernizatsiya qilish bosqichida yildan-yilga zamonaviy texnologiyalarning

ahamiyati ortib bormoqda, ularning joriy etilishi ta’limni takomillashtirish va rivojlantirishga, bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirishga, ta’lim, ilm-fan va integrallashtirishga xizmat qilmoqda. - raqamli texnologiyalarni tugatish. Biroq, bunday texnologiyalar ta’lim faoliyatiga mavjud an’anaviy yondashuvlarni o‘zgartirishni talab qiladi [7].

Ta’limning raqamli transformatsiyasining asosi ta’lim sohasi uchun zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish - ta’lim tashkiloti xodimlari o‘rtasida, o‘qituvchilar va talabalar o‘rtasida va hokazo. Raqamli ta’limda elektron resurslar sifatida quyidagi vositalar qo‘llaniladi: ta’lim (raqamli texnologiya, Internet resurslari, onlayn kurslar, OER), monitoring (aralashtirilgan yoki gibrid ta’lim), axborot va ma’lumotnoma (entsiklopediyalar, onlayn lug‘atlar, ma’lumotnomalar), modellashtirish (qo‘shimcha). , virtual va aralash reallik texnologiyalari), namoyish qilish (multimedia, elektron ta’lim resurslari), o‘yin texnologiyalari (kompyuter o‘quv o‘yinlari), sun’iy intellektga asoslangan ta’lim texnologiyalari va boshqalar. [1].

Axborot jamiyatida ta’lim rivojlanishining sabablaridan biri ta’lim resurslaridan turli maqsadlarda foydalanish va rivojlantirishga ochiq kirishni belgilovchi yangi yo‘nalishga aylandi. Shuni ta’kidlash kerakki, ko‘plab ochiq ta’lim resurslarida nafaqat fan mazmuni, balki turli fanlar bo‘yicha pedagogik tajribani aks ettiruvchi uslubiy komponent ham alohida ahamiyatga ega. Ochiq resurslarni nashr etishda ushbu resurslardan foydalanish shartlari va ulardan doimiy foydalanish nafaqat ruxsat etiladi, balki rag‘batlantirilishi to‘g‘risidagi ba’zi bayonotlar bilan birga bo‘lishi kerak. OER ma’lum kontekst va o‘quv muhitiga materiallardan foydalanish, qayta foydalanish va moslashtirish nuqtai nazaridan ko‘proq moslashishni ta’minlaydi.

Hozirgi vaqtda ochiq ta’lim resurslarining yangi turi - ommaviy ochiq onlayn kurslar (MOOCs) mashhurlik kasb etmoqda. E’tibor bering, OER va MOOCs maqsadlar, format va maqsadli auditoriya bo‘yicha sezilarli farqlarga ega. Agar ta’lim resurslarining asosiy vazifasi foydalanuvchilarga ta’lim mazmunidan erkin foydalanishni ta’minlash bo‘lsa, MOOCsning vazifasi ta’lim xizmatlaridan bepul foydalanishni ta’minlashdir. Shu bilan birga, MOOC formati ochiq litsenziya bo‘yicha

majburiy foydalanishni talab qilmaydi, ular ta’lim muassasalarining rasmiy veb-saytlarida, veb-saytlarida yoki o‘qituvchilarning bloglarida ham joylashtirilishi mumkin [8].

Zamonaviy ta’lim muhiti yuqori darajadagi moslashuvchanlik va o‘quvchilar bilan o‘zaro munosabat bilan ajralib turadi. Ochiq ta’lim resurslari quyidagi talablarga javob berishi kerak: zamonaviy standartlarga mos sifat tizimi, foydalanish qulayligi, foydalanish qulayligi, axborot makonini samarali tashkil etish, interaktivlik, multimedialilik, ishonchlilik va xavfsizlik. Bilimlarni yaratish va o‘quvchilarga taqdim etishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan to‘liq foydalanish, o‘quv materialini taqdim etishning turli usullaridan foydalanish, uning sifatiga, yosh va individual xususiyatlarga mos kelishiga e’tibor qaratish zarur [9, 10]. Shunday qilib, ochiq ta’lim resurslarini rivojlantirish bo‘yicha amaliy qadamlar ta’limni raqamli transformatsiya qilishning qiyinchiliklari va istiqbollari fonida dolzarbdir, degan xulosaga kelishimiz mumkin.

Ta’lim jarayonida OERdan foydalanish ta’lim munosabatlari ishtirokchilari uchun imtiyozlar beradi. Keling, ularni ajratib ko‘rsatamiz:

– o‘qituvchi uchun imtiyozlar: boshqa hamkasblar tomonidan ishlab chiqilgan resurslardan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lish, shuningdek ularni o‘z maqsad va vazifalariga moslashtirish qobiliyati; fikr-mulohazalarning mavjudligi; bilimlarni nazorat qilishning xolisligi; talabalar o‘rtasida monitoring va reyting tuzish;

– talabalar uchun imtiyozlar: istalgan vaqtda va istalgan joyda materiallardan foydalanish imkoniyati; o‘qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni bajarish va tezkor baholar yoki sharhlar olish; ta’lim natijalari portfelini tuzish qobiliyati; o‘qituvchining fikr-mulohazasi, boshqa talabalar bilan muloqot.

O‘quv jarayonida O‘R dan foydalanish turli shakllarda taqdim etilishi mumkin: mustaqil ishlarni tashkil etish, o‘rganilayotgan o‘quv materialining ko‘rinishini oshirish, bilimlarni nazorat qilishni tashkil etish va boshqalar. Keling, OERdan foydalanish mumkin bo‘lgan dars turlarini aniqlaymiz.

1. Yangi bilimlarni kashf qilish darsi

OER turlari: taqdimotlar, video darsliklar, yangi tushunchalar bilan interaktiv animatsiya, elektron interaktiv darsliklar, simulyatorlar, trenerlar.

2. Seminar darsi

OER turlari: simulyatorlar, boshqaruv resurslari, interfaol o‘yinlar, amaliy ishlar, virtual doskalar, test resurslari.

3. Bilimlarni tizimlashtirish darslari

OER turlari: elektron o‘quv kurslari, simulyatorlar, virtual doskalar, interaktiv o‘yinlar va topshiriqlar.

4. Reflektsiya darsi

OER turlari: onlayn so‘rovlar va testlar, simulyatorlar, interaktiv plakatlar.

5. Rivojlanishni nazorat qilish darsi

OER turlari: simulyatorlar, monitoring va test resurslari, formativ baholash uchun resurslar.

Shunday qilib, OERdan darsning turli bosqichlarida, ham uy vazifasini tekshirishda, ham yangi mavzuni o‘rganish yoki uni mustahkamlashda foydalanish mumkin. Rivojlangan OERni o‘quv jarayoniga malakali integratsiyalashuvi o‘qituvchilardan rivojlangan uslubiy va raqamli kompetentsiyalarni talab qiladi. Ularga ta’lim jarayonida samarali OERni rivojlantirish va ularni uslubiy ta’minlashga qaratilgan asosiy funktsiyalar yuklangan.

OER sifatida biz informatika o‘qituvchisi uchun ishlab chiqilgan blog misolini keltiramiz. Blog ta’lim natijalariga erishish uchun yaratilganligi sababli, unda "Metodik cho‘chqachilik banki" yorlig‘ida maktab informatika kursi dasturiga muvofiq o‘quv materiallarini o‘rganish bo‘yicha vazifalar mavjud.

Uslubiy to‘plamning bo‘limlari quyidagilardan iborat: informatika darslarida interfaol onlayn doskalardan foydalanish, informatika o‘qitishda aqliy xaritalardan

foydalanish, kompyuter bilimlarini nazorat qilish vositalari, texnologik dars xaritalari. Ishlab chiqilgan materiallar aql xaritalari, virtual onlayn doskalar va talabalar uchun onlayn test shaklida taqdim etiladi.

Ta’limning raqamli transformatsiyasi odatda raqamli transformatsiya sharoitida o‘quv jarayonini tashkil etishning o‘ziga xos xususiyatlarini, ta’lim sifatini oshirish uchun raqamli muhit imkoniyatlarini, ustuvorligini bilishi kerak bo‘lgan o‘qituvchining mas’uliyati va funktsiyalarining o‘zgarishiga olib keladi. o‘quvchilarning raqamli savodxonligini rivojlantirish yo‘nalishlari, shaxsiy ta’lim muhitini yaratishning asosiy vositalari va resurslari; OER asosida ta’lim konteksti tizimini qura olish, aralash va moslashtirilgan ta’lim texnologiyalarini qo‘llash. Raqamli ta’lim modelining asosiy maqsadi o‘quvchilarda axborot jamiyati talab qiladigan bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantirish orqali yetarlicha yuqori darajadagi zamonaviy va talabga javob beradigan ta’limni ta’minlaydigan muhitni shakllantirishdan iborat. Bu ustuvor vazifani hal etish, bizningcha, ochiq ta’lim resurslarini har tomonlama rivojlantirish va ulardan foydalanishga asoslanadi. OERni kiritish orqali ta’limni o‘zgartirish o‘quv materiallarini qo‘llash va keyinchalik tarqatish orqali taqdim etilishi kerak. Ta’lim jarayoni an’anaviy va raqamli ta’lim formatlari o‘rtasidagi muvozanatni saqlab, ta’lim jarayoni ishtirokchilarining bevosita o‘zaro ta’siri bilan haqiqiy kommunikativ amaliyotga asoslangan bo‘lsa, ijobiy natijalarga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

13. Кочеткова О.А., Пудовкина Ю.Н., Гусева Е.В., Гришанина Ю.О., Польская М.А. МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 5. ;
14. Болотина М.А., Чумаков Д.А. Цифровое образование на современном этапе: перспективы и проблемы // Вестник молодежной науки. 2021. № 1 (28) С. 1-5.
15. Козлова Н.Ш., Козлов Р.С. Тенденции цифровой трансформации образования в современных условиях // Вестник майкопского государственного технологического университета. 2020. № 3 (46). С. 51-59.
16. Днепровская Г.В., Шевцова И.В. Открытые образовательные ресурсы и цифровая среда обучения // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 12. С. 144-155.
17. Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries, UNESCO, Paris, 1-3 July 2002: final report, 2002. 30 p.

18. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Muzaffar Mansurovich Botirov. "Characteristics Of Teaching Programming Based On Different Principles." Eurasian Journal of Engineering and Technology 17 (2023): 85-90.
19. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Yuldashev Sherzod Sattorovich. "IMPORTANT ADVANTAGES OF ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS USING SPECIAL APPLICATIONS." Open Access Repository 4.3 (2023): 126-133.
20. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "DESIGNING THE STRATEGY OF STUDENT INDIVIDUALITY IN INDEPENDENT RESEARCH ACTIVITY." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 11.4 (2023): 1048-1055.
21. Mansurjonovich, J. M., and Y. S. Sattorovich. "MAXSUS IZLAMALARDAN FOYDALANISH TA'LIM JARAYONINI TASHKIL ETISHNING MUHIM AVTOZYATLARI." Ochiq kirish ombori 4.3 (2023): 126-133.
22. Juraev, Muzaffarjon Mansurjonovich. "Pedagogical conditions for the development of vocational education through interdisciplinary integration into the vocational education system." НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. 2021.
23. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "Methodological foundations for improving the content of training future ict teachers in the conditions of digital transformation of education." Актуальные вопросы современной науки и образования 9 (2022).

Mamatqulova Umida Eshmirzayevna
O'zbekiston, JDPU, Informatika va raqamli ta'lim texnologiyalari kafedrasi katta o'qituvchisi
Abdug'aniyeva Zulfiya Shuxrat qizi
O'zbekiston, Sh.Rashidov tuman 1-son kasb-hunar maktab matematika o'qituvchisi

ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR MATEMATIKA FANINI O'QITISH VOSITASI SIFATIDA

Annotatsiya: *Mazkur maqolada zamonaviy texnologiyalarning matematika fanini o'qitishdagi va ro'li haqida so'z yuritilgan. Shuningdek, bugungi kunda ayrim matematik masalalarni yechishga mo'ljallangan dasturiy mahsulotlar haqida ayrim ma'lumotlar keltirib o'tilgan.*

Kalit so'zlar: *Matematika, texnologiya, dasturiy mahsulot, Scilab, Mample, MathCAD, Matlab, Maxima, Geometry Pad, Mathematica, Cabri Geometry, WinPlot*

Ma'lumki, XXI-asr axborot texnologiyalari asri hisoblanadi. Shundan kelib chiqib mamlakatimizda axborot texnologiyalarini rivojlantirishga qaratilgan keng qamrovli ishlar olib borilmoqda. Xususan: O'zbkiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 22-avgustda qabul qilingan "2022-2023-yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasini yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-357-son Qarorida ham o'z aksini topgan. O'zbekistonda axborot-kommunikatsiya texnologiya (AKT) larini yanada rivojlantirish, har bir sohaga tatbiq qilish, mutaxassislarning kompyuter savodxonligini oshirish kabi masalalar davr talabiga

muvofiq yechilmoqda. Qolaversa, barcha sohaga zamonaviy axborot texnologiyalari jalb etish va undan foydalanish ishlari olib borilmoqda. Shundan sohalar biri ta’lim sohasi hisoblanadi. Respublikamiz miqyosida umumta’lim maktablariga katta e’tibor qaratilgan bo‘lib, maktablarimizni jahon standartlariga mos holda jihozlar bilan ta’minlash ishlari amalga oshirilmoqda. Bugungi kunda uzluksiz ta’lim tizimi bo‘g‘inidagi ta’lim muassasalari, shu jumladan, umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘qituvchilari oldida yangi muammolar, ya’ni o‘qitilayotgan fanning o‘zlashtirish sifatini oshirish vazifasi turibdi. Bu borada matematika fanini o‘qitishda ham turlicha metodlar qo‘llanilmoqda, bundan ko‘zlangan asosiy maqsad matematika fanini o‘qitishni takomillashtirishdan iboratdir. Matematika fanini o‘qitishda, undagi mavzularni tushuntirishda va ko‘rgazmalilikni tashkil etishda zamonaviy axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanish mumkin. Zamonaviy axborot texnologiyalari vositalaridan biri sifatida dasturiy mahsulotlar yordamida o‘qitishni tashkil etish hisoblanadi. Qo‘yilgan talablar bo‘yicha axborot texnologiyalarining dasturiy mahsulotlardan foydalanib dars jarayonini tashkil qilish pedagog o‘qituvchilarning yumushini osonlashtirib, o‘quv jarayonini boshqarish, uning samaradorligini yanada ko‘tarishga erishiladi.

Kompyuterli o‘qitishning afzalliklari juda ko‘p: o‘quvchilarda ma’lum malakalarni shakllantirish vaqti qisqaradi; mashq qilinadigan topshiriqlar soni oshadi; o‘quvchilarning ishlash sur’ati jadallashadi; kompyuter tomonidan faol boshqarishni talab qilinishi natijasida o‘quvchi ta’lim sub’ektiga aylanadi; o‘quvchilar kuzatishi, mushohada qilishi qiyin bo‘lgan jarayonlarni modellashtirish va bevosita namoyish qilish imkoniyati hosil bo‘ladi; kommunikatsiya vositalaridan foydalangan holda darsni uzoqdagi manbalar bilan ta’minlash imkoniyati hosil bo‘ladi; kompyuter bilan muloqot didaktik o‘yin xarakterini oladi va bu bilan o‘quvchilarda o‘quv faoliyatiga motivatsiya kuchayadi va hokazo.

Bugungi kunda matematika fanini o‘qitishga mo‘ljallangan dasturiy mahsulotlar soni kundan-kunga o‘rtib bormoqda. Shundan kelib, bugungi kunda matematika fanini o‘qitishda katta samaradorlikka erishishga va o‘quv jarayonini sifatli tashkil etishda turli dasturiy mahsulotlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Quyida biz ayrim dasturiy mahsulotlar haqida so‘z yuritamiz.

Scilab - bu bepul foydalanish imkoniyati mavjud bo‘lgan kompyuter matematikasi tizimi. Scilab muhandislik va ilmiy hisoblashlarni amalga oshirish uchun mo‘ljallangan. Imkoniyatlari bo‘yicha Scilab dasturiy mahsulot ko‘pchlik uchun ma’lum bo‘lgan MathCAD dasturiy mahsuloti bilan, interfeysida esa MatLab paketiga o‘xshashdir. Scilab standart operatsiyalarni (masalan, arifmetik operatsiyalar, taqqoslash operatsiyalari va boshqalar) ortiqcha yuklash qobiliyatiga ega bo‘lgan maxsus ma’lumotlar turlarini belgilash orqali kengaytirilishi mumkin. Scilab foydalanuvchilari muayyan muammolarni hal qilish uchun o‘zlarining modullarini ishlab chiqishlari mumkin. Scilab ko‘plab grafik funksiyalarni, jumladan, 2D va 3D chizmalarni chizishnini taklif etadi.

Maple - bu murakkab hisoblash loyihalarini amalga oshirish va boshqarish uchun mo‘ljallangan hisoblash dasturi hisoblanadi. Ma’lumotlarni o‘rganish, natijalarini chop etishda, tahlil qilishda, grafik funksiyalarini chop etishda, tezkor hisob-kitob ishlarini amalga oshirishda va boshqa matematik amallarni bajarish uchun mo‘ljallangan dasturiy mahsulot hisoblanadi.

MathCAD – ko‘p funksiyali interaktiv hisoblash tizimi bo‘lib, u o‘rnatilgan algoritmlar tufayli dasturlashdan foydalanmasdan ko‘p sonli matematik muammolarni analitik va raqamli ravishda hal qilish imkonini beradi. MathCAD bazasi turli xil matematik formulalarga ega elektron kitob bo‘lib, unda hisob-kitoblar avtomatik ravishda amalga oshiriladi. MathCAD dasturiy mahsulotining yechimini kutayotgan eng katta muammolarni hal qilish imkoniyatini inobatga olsak, ushbu dasturiy mahsulotdan foydalanish matematika fanining barcha darajalarida bemalol foydalanish mumkin.

Maxima - bu matematik hisoblashlarni (ham anoligli, ham raqamli) bajarish uchun mo‘ljallangan dasturiy mahsulot hisoblanadi. Dasturda ko‘p sonli o‘rnatilgan buyruqlar va funksiyalar, shuningdek, yangi foydalanuvchi funksiyalarini yaratish imkoniyati mavjud. Tizim o‘z tiliga ega. Shuningdek, u o‘rnatilgan yuqori darajadagi dasturlash tiliga ega bo‘lib, u yangi muammolarni hal qilish imkoniyatini va alohida

modullarni yaratish va ma’lum yo‘nalishdagi bir qator muammolarni hal qilish uchun ularni tizimga ulash imkoniyatini ko‘rsatadi. Uning imkoniyatlari doirasi juda keng.

Mathematica - universal matematik tizimlardan biri bo‘lib, dasturning murakkabligiga qaramasdan ko‘p sonli murakkab darajadagi muammolarni hal qilish imkonini beradi. Ushbu dastur boshqa dasturlar orasida eng kuchli va samaradorligi eng yuqori bo‘lgan dasturlardan biri hisoblanadi. Uning yordami bilan raqamli va rasmiy hisob-kitoblar osonlik bilan amalga oshiriladi. Tizimning kuchliligi va uni boshqa dasturlardan ajratib turadigan narsa, uch o‘lchovli fazoda egri chiziqlar va sirtlarni ko‘rish uchun foydalaniladigan ikki va uch o‘lchovli grafikalarining imkoniyatlari yuqorida ekanligida.

MATLAB — bu MathWorks tomonidan ishlab chiqilgan xususiy ko‘p paradigmali dasturlash tili va raqamli hisoblash muhiti hisoblanadi. MATLAB matritsalarni manipulyatsiya qilish, funksiyalar va ma’lumotlarning chizmalarini tuzish, algoritmlarni amalga oshirish, foydalanuvchi interfeyslarini yaratish va boshqa tillarda yozilgan dasturlar bilan interfeyslarni o‘rnatish imkonini beradi.

MATLAB asosan raqamli hisoblash uchun mo‘ljallangan bo‘lsada, ixtiyoriy vositalar to‘plami bilan turli ko‘rinishdagi hisoblash qobiliyatlariga kirish imkonini beradi. Simulink qo‘shimcha paketi dinamik va o‘rnatilgan tizimlar uchun grafik ko‘p domenli simulyatsiya va modelga asoslangan ko‘rinishni qo‘shadi.

2020-yil holatiga ko‘ra, MATLAB butun dunyo bo‘ylab 4 milliondan ortiq foydalanuvchiga ega. Ular turli muhandislik, fan va iqtisod sohalaridan kelib chiqqan. Eslatib o‘tamiz, 2017-yil holatiga ko‘ra, 5000 dan ortiq jahon kollejlari va universitetlari o‘qitish va tadqiqotlarni qo‘llab-quvvatlash uchun MATLAB’dan foydalanadilar.

Geometry Pad - Mac, iPad va Android planshetlari uchun ushbu dinamik geometriya ilovasi yordamida geometriyani mashq qilish uchun mo‘ljallangan ilova hioblanadi. Bu o‘quvchi-talabaning o‘qituvchi yordamisiz geometriyani o‘rganishni yanada qiziqarli qiladi. Geometry Pad o‘quvchi-talabaga asosiy geometrik shakllarni yaratish, ularning xususiyatlarini o‘rganish va o‘zgartirish va ko‘rsatkichlarni hisoblash imkonini beradi. Shakllar to‘rtburchaklar koordinatalar tizimiga ega

bo‘lgan aylantiriladigan va kattalashtiriladigan ishchi oynada ko‘rsatiladi. Ushbu ilova geometriya bo‘yicha bo‘yicha ko‘nikmalarni rivojlantirish va geometriya bo‘yicha bilimlarni yaxshilashni istagan har bir kishi uchun mo‘ljallangan dasturiy vositadir. O‘qituvchilar uchun geometriyani o‘qitishga interaktiv komponent qo‘shish imkonini beradi.

Cabri Geometry - geometriya va trigonometriyani o‘rgatish va o‘rganish uchun fransiyaning Cabrilog kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan interaktiv geometriya dasturi hisoblanadi. U foydalanish qulayligini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan. Dastur foydalanuvchiga geometrik figuralarni jonlantirishga imkon beradi, bu esa doskada chizilganlarga nisbatan sezilarli ustunligini isbotlaydi. Geometrik obyektdagi nuqtalar orasidagi bog‘lanishlar osongina ko‘rsatilishi mumkin, bu o‘quv jarayonida yanada samarali xizmat qiladi. Shuningdek, geometriya va algebra o‘rtasidagi aloqalarni o‘rganishga imkon beruvchi grafik va displey funksiyalari mavjud. Dastur Windows yoki Mac OS ostida ishlashi mumkin.

WinPlot - bu foydalanuvchiga cheklanmagan miqdordagi ma'lumotlarning displeylarini yaratishga imkon beruvchi kuchli ish stoli grafik tahlil vositasi. U NASA sinov maqolalari va ob'ektlarining tez va oson boshqariladigan grafik displeylariga bo‘lgan ehtiyojni qondirish uchun ishlab chiqilgan. WinPlot xususiyatlari bir nechta manbalardan ma'lumotlarni vaqt va voqea vaqtida sinxronlash bilan real vaqt va testdan keyingi ma'lumotlarning uzluksiz namoyishini o‘z ichiga oladi.

Braziliya mamlakati matematika fani o‘qituvchilari tomonidan o‘tkazilgan tajriba-sinov ishlari natijalariga ko‘ra o‘quv jarayonini tashkil etishda 58% o‘qituvchilar Cabri Geometry dasturida va 42 % o‘qituvchilar WinPlot dasturiy mahsulotlardan foydalanar ekan. Shundan kelib chiqib aytish mumkinki yuqorida nomi keltirilgan dasturlardan foydalanish o‘quv jarayonini tashkil etish samaradorligini oshirish bilan bir qatorda ta’lim sifatini oshirishga xizmat qilar ekan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdug‘aniyev B.B. " O‘quvchilarning loyihalash madaniyatini rivojlantirishda asosiy metodologik yondashuvlar." Uzluksiz ta’limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning zamonaviy tendensiyalari va istiqbollari‖ respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to`plami. Jizzax - 2022.
2. Boburjon, A., & O‘G‘Li, N. S. N. (2022). Axborot-texnologiyalaridan foydalangan holda bolalarning matematika va fizika fanlaridan fikrlashlarini rivojlantirish. Ta'lim fidoyilari, 25(5), 121-124.
3. Abdug‘aniyev Bekzod Burxon ug‘li. Teaching methods used in the process of learning robotics in general secondary schools/ Journal of Pedagogical Inventions and Practices. Пенза-2022

Toxirov F.J.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti
“Informatika” kafedrasi katta o‘qituvchisi, p.f.f.d. (PhD)
Kurbonov I.N.
Navoiy davlat pedagogika instituti “Ta’limda axborot texnologiyalari” mutaxassisligi 1-kurs magistranti

FRAKTAL MODELLASHTIRISH VA ANIMATSIYADAN TA’LIM JARAYONIDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФРАКТАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНИМАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

POSSIBILITIES OF USING FRACTAL MODELING AND ANIMATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya. *Ushbu maqolada fraktal modellashtirish va animatsiyani o‘quv jarayonida qo`llashga oid taklif va tavsiyalar keltirilgan. Fraktal grafikaning imkoniyatidan foydalangan holda, o‘qituvchilar o`quvchilarga murakkab tushunchalarni chuqurroq tushunishiga yordam berishlari, ijodkorlikni rag‘batlantirishlari hamda fanlararo ta’limni rivojlantirishlari mumkin.*

Kalit: so`zlar: *fraktallar, fraktal grafika, fraktal modellashtirish, fraktal animatsiya, ta’limda fraktal modellashtirish va animatsiya, matematika, informatika, san’at, ilmiy tadqiqot sohasi.*

Аннотация. *В данной статье представлены предложения и рекомендации по использованию фрактального моделирования и анимации в образовательном процессе. Используя возможности фрактальной графики, учителя могут помочь учащимся углубить понимание сложных концепций, стимулировать творческие способности и способствовать междисциплинарному обучению.*

Ключевые слова: *фракталы, фрактальная графика, фрактальное моделирование, фрактальная анимация, фрактальное моделирование и анимация в образовании, математике, информатике, искусстве, научных исследованиях.*

Annotation. *This article presents suggestions and recommendations for the use of fractal modeling and animation in the educational process. By harnessing the power of fractal graphics, teachers can help students deepen their understanding of complex concepts, stimulate creativity, and promote interdisciplinary learning.*

Key words: *fractals, fractal graphics, fractal modeling, fractal animation, fractal modeling and animation in education, mathematics, computer science, art, scientific research.*

Kompyuter grafikasida fraktal modellashtirish va animatsiya fraktallar deb ataladigan matematik tenglamalar yordamida murakkab geometrik shakllarni yaratish va boshqarishni o‘z ichiga oladi. Fraktal modellashtirish tog‘lar, bulutlar va o‘simliklar kabi murakkab va real tabiat hodisalarini yaratishga imkon beradi. Fraktal animatsiya vizual jihatdan ajoyib va dinamik effektlarni yaratish uchun fraktal shakllarni iterativ ravishda o‘zgartirish va jonlantirishni o‘z ichiga oladi [1].

Fraktal modellashtirish va animatsiya turli sohalarda qo‘llaniladi. Ko‘ngilochar sanoatda ular ajoyib vizual effektlar, real landshaftlar va animatsiya effektlarini yaratish uchun foydalaniladi. Fraktalga asoslangan protsessual ishlab chiqarish texnikasi video o‘yinlar va virtual haqiqat uchun boy va real muhitlarni yaratish uchun ishlatiladi [2].

Fraktal modellashtirish va animatsiyadan ta’lim maqsadlarida foydalanish keng imkoniyatlarni taqdim etib, o‘qituvchilar va talabalar uchun matematika, san’at va informatika fanlarini o‘qitish va tushunishda yangi istiqbollarni ochib beradi [3].

Bu borada, ya’ni ta’lim jarayonida fraktal grafika, fraktal modellashtirish va fraktal animatsiyadan foydalanish metodikasiga oid ilmiy izlanishlar M.Baxramov, YE.Y.Levina, V.S.Sekovanov, YE.S.Smirnova, A.A.Babkin, L.Enríquez kabi olimlar tomonidan tadqiq etilgan.

Mazkur olimlarning ishlarida turli jarayonlarni modellashtirishda fraktal ko‘rinishlardan foydalanish, axborot-kognitiv yondashuv asosida oliy ta’lim rivojlanishini boshqarish uchun fraktal modellashtirish algoritmlari, oliy ta’lim muassasalari talabalarining fizika-matematika fanlariga oid ijodiy fikrlashini rivojlantirishda fraktal geometriyadan foydalanish metodikasiga, fraktal geometriya elementlarini o‘rgatish jarayonida talabalarning ilmiy-tadqiqot qobiliyatlarini rivojlantirishning uslubiy asoslariga oid ilmiy izlanishlar olib borilgan [1-5].

Sohaga oid olimlarning ishlari tahlili asosida aytish mumkinki, fraktal modellashtirish va animatsiya imkoniyatlaridan ta’lim jarayonida foydalanish samarali hisoblanadi:

1. Matematika ta’limida: fraktallar geometriya, chizmalar va tenglamalar kabi matematik tushunchalarni o‘rganishning intuitiv usulini ta’minlaydi. Talabalar

matematik tomoyillarni chuqurroq tushunishi uchun fraktallarni manipulyatsiya qilish va tahlil qilish bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlar bilan shug‘ullanishlari mumkin [4].

2. Ilmiy tadqiqot sohasida: fraktallar turli xil ilmiy sohalarda qo‘llaniladi: biologiyadan fizikagacha. Fraktal grafiklar tabiiy tuzilmalar yoki xaotik tizimlar kabi murakkab hodisalarni tasavvur qilish orqali fan ta’limini qanday yaxshilashi mumkinligini o`rganadi. Fraktal modellashtirish va modellardan foydalangan holda talabalar murakkab ilmiy tushunchalarni yanada samaraliroq tushunishlari mumkin.

3. San’at sohasida: fraktallar matematika va san’at o‘rtasida vositachi bo‘lib xizmat qiladi va o‘quvchilarga vizual ifoda orqali o‘z ijodlarini namoyish qilishga imkon beradi. Fraktal grafikadan san’at ta’limida ajoyib raqamli san’at asarlarini yaratish, matematikani tushunish va uning badiiy faoliyatga ta’sirini rivojlantirish uchun qanday foydalanish mumkin.

4. Fanlar integratsiyasi: fraktallar fanlararo ta’lim uchun noyob imkoniyat yaratadi. Fraktallarni o‘rganish matematikani biologiya, fizika, san’at va informatika bilan bog‘lab, dunyoni yaxlit tushunishga yordam beradi [5].

5. Informatika ta’limida: fraktallar dasturlash va algoritmik fikrlash uchun boshlang`ich tushuncha bo‘lib xizmat qiladi, chunki talabalar dasturlash tillari yordamida fraktal chizmalarni o‘rganishlari va yaratishlari mumkin. Ushbu yondashuv kompyuterda fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi [6].

Xulosa qilib aytganda, fraktal grafikani o‘quv jarayoniga joriy etishning transformatsion salohiyati ta’kidlangan. U fraktal grafiklardan foydalanishning afzalliklarini, jumladan, tushunishni yaxshilash, ijodkorlikni oshirish va talabalarning faolligini oshirishni ta’kidlaydi. Shuningdek, u ta’limda fraktal grafika imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish uchun keyingi tadqiqotlar va hamkorlikning muhimligini ta’kidlaydi.

Shunday qilib, ushbu ilmiy maqola fraktal grafikani o‘quv jarayoniga kiritishning ulkan imkoniyatlarini o‘rganadi. Fraktallarning o‘ziga xos go‘zalligi va murakkabligidan foydalangan holda, o‘qituvchilar chuqurroq tushunish, fanlararo

aloqalar va talabalarning faolligini oshirishga yordam beradigan qiziqarli va dinamik o‘rganish tajribalarini yaratishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Enríquez L. Fractal: an educational model for the convergence of formal and non-formal education // Open Praxis. – 2017. – T. 9. – №. 4. – C. 375-386.
2. Baxramov M. Fraktallar. Fraktal modellashtirish asoslari // Oriental Art and Culture. – 2022. – T. 3. – №. 2. – C. 190-193.
3. Левина Е.Ю. Система управления развитием высшего образования на основе информационно-когнитивного подхода // Автореферат диссертации на соискание ученой доктора педагогических наук. – Казань, 2018. – 48 с.
4. Секованов В.С. Обучение фрактальной геометрии как средство формирования креативности студентов физико-математических специальностей университетов // Автореферат диссертации на соискание ученой доктора педагогических наук. – Москва, 2007. – 39 с.
5. Бабкин А.А. Изучение элементов фрактальной геометрии как средство интеграции знаний по математике и информатике в учебном процессе педколледжа // Автореферат диссертации на соискание ученой кандидата педагогических наук. – Ярославль, 2007. – 24 с.
6. Jamoliddinovich T. F. METHODS OF USING PROBLEM EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS'PROGRAMMING ALGORITHMIC THINKING //" ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2022. – C. 243-244.

Xolmurodova Zuhra Nishonovna
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti,
Informatika kafedrasi o‘qituvchisi,
Pardayeva Sabina Jumaboy qizi
Navoiy davlat pedagogika instituti 1-bosqich magistranti,
Jumaqulov Kamron Shuhrat o‘g‘li
Navoiy davlat pedagogika instituti
Matematika-informatika yo‘nalishi 4-bosqich tolibi,

BIR NOMA'LUMLI ALGEBRAIK TENGLAMALARNI YECHISHNI ZAMONAVIY KOMPYUTERLI MODELLASHTIRISH

СОВРЕМЕННОЕ КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕШЕНИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ В ОДНОЙ НЕИЗВЕСТНОЙ

MODERN COMPUTER MODELING OF SOLVING ALGEBRAIC EQUATIONS IN ONE UNKNOWN

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bir noma'lumli algebraik va transsendent tenglamalarni yechishni matematik modellashtirish hamda zamonaviy kompyuterli modellashtirish masalasi ko‘rilgan bo‘lib, bir noma'lumli algebraik va transsendent tenglamalarni yechishning urinmalar usuli bo‘yicha matematik yechimi va modeli, Python dasturlash muhitida algoritm, dastur kodi hamda natijasi keltirilgan.*

Tayanch iboralar: *bir noma'lumli algebraik tenglamalar, analitik yechim, taqribiy yechim, sonli-taqribiy usullar, chiziqsiz tenglamalarni yechishning urinmalar usuli, taqribiy yechim xatoligi.*

Аннотация: *В статье рассматриваются математическое моделирование и современное компьютерное моделирование решения алгебраических и трансцендентных уравнений с одной неизвестной, математическое решение и модель решения алгебраических и трансцендентных уравнений с одной неизвестной методом проб, алгоритм в среде программирования Python, программный код и результат дан.*

Ключевые слова*: алгебраические уравнения с одним неизвестным, аналитическое решение, приближенное решение, численно-приближенные методы, экспериментальный метод решения нелинейных уравнений, погрешность приближенного решения.*

Abstract*: This article deals with mathematical modeling and modern computer modeling of solving algebraic and transcendental equations with one unknown, mathematical solution and model of solving algebraic and transcendental equations with one unknown by trial method, algorithm in Python programming environment , the program code and the result are given.*

Key words*: algebraic equations with one unknown, analytical solution, approximate solution, numerical-approximate methods, experimental method of solving nonlinear equations, error of approximate solution.*

Chiziqsiz tenglamalarni ularni qaysi tipga tegishliligiga qarab yechimni analitik, ya'ni formula ko'rinishda aniqlash mumkin. Lekin, ko'pincha chiziqsiz tenglamani analitik yechimlarini formulalar yordamida aniqlash imkoniyati bo'lmaydi. Shuning uchun ixtiyoriy chiziqsiz tenglamani yechishning hisoblash mashinalaridan foydalanishga mo'ljallangan sonli-taqribiy usullariga e'tibor kuchayib bormoqda.

Bu usullar jumlasiga quyidagilarni kiritish mumkin:

- oraliqni teng ikkiga bo'lish;
- oddiy ketma-ketlik (iteratsiya);
- urinmalar (Nyuton);
- vatarlar (xord) va boshqalar.

Sanab o'tilgan usullardan oraliqni teng ikkiga bo'lish va vatarlar usuli to'g'ri tanlangan oraliqlarda kutilgan natijalarni uzoqroq vaqt sarflab bo'lsa ham aniqlab beradi. Urinmalar va oddiy ketma-ketlik usullari esa mos ravishda to'g'ri tanlangan boshlang'ich qiymat va $|\varphi(x)| \le 1$ shartda o'ta tezlik bilan taqribiy yechimni zarur aniqlikda topish imkoniyatini yaratadi.

Teorema. *Agar* $[a,b]$ *da*

1) $f(x), f'(x)$ *funksiyalar uzluksiz;*

2) $f(a)f(b)<0$ *ya'ni* $f(x)$ *funksiya kesmaning chetlarida har xil ishoraga ega bo'lsa;*

3) $f'(x), f''(x)$ *hosilalar* $[a,b]$*kesmada o'z ishorasini saqlasa*

$f(x)=0$*tenglama ildizini aniqlaydigan ketma-ketlik ildizga yaqinlashuvchi bo'ladi.*

Aytalik f(x) funksiya $[a,b]$oraliqda yuqoridagi teoremaning barcha shartlarini bajarsin. Bu holda $f(x)=0$ tenglama $[a,b]$oraliqda yagona $x=t$ yechimga ega bo'ladi. Bu teorema asosida ildizni hisoblash uchun urinma usulini qo'llashda $f'(a)f''(b)>0$ shart bajarilishi kerakligini ko'ramiz. Bundan: $f(a)f''(b)>0$ bo'lganda boshlang'ich yaqinlashishni chapdan $a_0=a$ aks holda o'ngdan $b_0=b$ kabi olinadi. $f(a)f''(b)>0$bo'lganda $x=t$ yechimning taqribiy qiymatlaridan tuzilgan ketma-ketlik $\{a_n\}$ quyidagicha topiladi. Egri chiziq grafikning $A(a, f(a))$ nuqtasiga urinma o'tkazamiz, so'ngra bu urinmaning tenglamasini tuzamiz.

$y-f(a)=f'(a)(x-a)$

Bunda urinmaning Ox o'*q*i bilan kesishish nuqtasi $x=a_1=t_1$ desak, bu nuqtada $y=0$ bo'ladi.

$$0-f(a)=f'(a)(a_1-a)$$

Bunda

$$a_1=a-f(a)/f'(a)$$

formula topiladi. $[a_1,b]$ oraliqda yuqoridagi usulni qo'llab

$$a_2=a_1-f(a_1)/f'(a_1)$$

formulani olamiz, shuningdek

$a_3=a_2-f(a_2)/f'(a_2)$

.....

$a_n=a_{n-1}-f(a_{n-1})/f'(a_{n-1})$

.....

ketma-ketlikni tuzamiz.

Shunday qilib, bu taqribiy yechimlar ketma-ketligini olamiz. $\{a_n\}$ ketma-ketlik teoremaning shartlari asosida aniq yechim $x = t + a_n$ ga yaqinlashadi. Bu ketma-ketlik $|a_n - a_{n-1}| < \varepsilon = 0.001$ shart bajarilguncha davom etadi va ildiz uchun $x \approx a_n$ ni qabul qilamiz.

Misol. $e^x - 10x - 2 = 0$ tenglamani taqribiy yechimini $\varepsilon = 0.001$ aniqlik bilan toping.

Yechish. $f(x) = e^x - 10x - 2 = 0$ funksiya $[-1,0]$ oraliqda teoremaning hamma shartlarini bajaradi.

$f''(x) = e^x > 0$, $x \in [1,0]$ va $f(-1) = 8.386 > 0$ f(-1)=8.386>0 dan $f(-1)f'(-1) > 0$ bo‘lgani uchun $a_0 = -1$ deb olinadi. $f'(-1) = e^{-1} - 10 = -9.632$ ni e’tiborga olib birinchi yaqinlashish a_1 ni hisoblaymiz:

$$a_1 = a - f(a) / f'(a) = a - f(-1) / f'(-1) = -0.131$$

yaqinlashish shartini tekshiramiz:

$$|a_1 - a_0| = |0.131 - 1| = 0.869 > \varepsilon = 0.001$$

bo‘lgani uchun ikkinchi yaqinlashish a_2 ni

$$a_2 = a_1 - f(a_1) / f'(a_1)$$

formula bilan topamiz. $f(a_1) = e^{-0.131} - 10 \cdot (-0.131) - 2 = 0.1895$ va

$f'(a_1) = e^{-0.131} - 10 = -9.123$ lar asosida:

$$a_2 = -0.131 - 0.1895/(-9.123) = -0.11039$$

Yana $|a_2 - a_1| = 0.0214 > \varepsilon = 0.001$ bo‘lgani uchun a_3 ni topamiz.

$$a_2 = -0.11038,\ f(a_2) = 0.00014\ f'(a_2) = -9.10386$$

lar asosida:

$$a_3 = -0.111038 - 0.00014/(-9.10386) = -0.11038$$

yaqinlashish sharti $|a3\text{-}a2|=0<\varepsilon=0.01$ $|a_3 - a_2| = 0.0001 > \varepsilon = 0.001$ bajarilganligi uchun tenglamaning $\varepsilon = 0.001$ aniqlikdagi taqribiy yechimi:

$$x = a_3 = t = -0.1104$$

bo‘ladi.

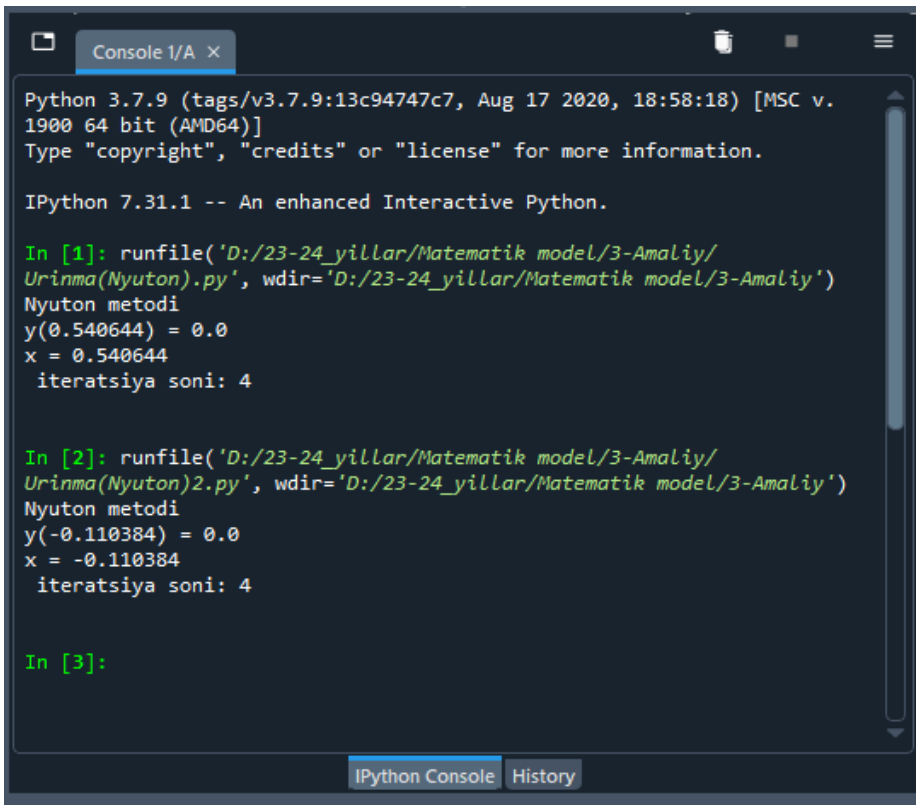
Berilgan masala uchun Python muhitida tuzilgan kod:

Nyuton_interpolyatsion.py × | Kvadrat ildizlar.py × | Kvadrat ildizlar3.py × | Urinma(Nyuton).py ×

```
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
Created on Mon Oct  9 14:04:58 2023

@author: Sanjar
"""

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import scipy.linalg as la
import math
from math import log10
def y(x):
    return 2.7**x - 10*x-2
def dy(x):
    return 2.7**x-10
def newton(eps = .001):
    cnt = tmp = 0
    xo = 1
    while abs(xo - tmp) > eps:
        tmp = xo
        xo -= y(xo) / dy(xo)
        cnt += 1
    # Tekshirish
    k = -int(log10(eps))
    print(f'y({round(xo, 6)}) = {round(y(xo), k)}')

    return f'x = {round(xo, 6)}\n iteratsiya soni: {cnt}'

print('Nyuton metodi')
print(newton(), '\n')
```

1-rasm. Dastur kodi.

Yechilgan masala uchun Python muhitida tuzilgan kodning natijasi:



2-rasm. Dastur natijasi

Turli masalalar uchun matematik va kompyuterli modellashtirish bugungi kunning dolzarb mavzudan biri hisoblanadi. Ushbu maqola asosida biz bir noma’lumli algebraik va transsendent tenglamalarni taqribiy yechishning matematik modeli va Python muhitida kompyuterli modelini tavsiya etdik. Ushbu ishdan barcha qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.A.Abduqodirov va boshqalar. Hisoblash matematikasi va dasturlash. – T.: O‘qituvchi, 1996.
2. A.A. Abduqodirov. Hisoblash matematikasi va dasturlashdan laboratoriya ishlari. – T.: O‘qituvchi, 1993.
3. M. Isroilov. Hisoblash metodlari. I – qism. – T.: O‘qituvchi, 1988.
4. K. Safoyeva, N. Beknazarova. Operatsiyalarni tekshirishning matematik usullari. 2 – qism. – T.: O‘qituvchi, 1990.
5. M.A.Bobojonova, HSh.Rustamov “Python dasturlash tilida masalalar va uning yechimlari” o‘quv qo‘llanma. Buxoro,BuxDU,2022 yl. 240 bet.

Азимқулов Сайхун Ниёзали ўғли
Ўзбекистон, Чирчиқ давлат педагогика университети
azimqulov.s@cspi.uz

AXBOROT VA TA'LIM TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH KONTEKSTIDA BILIMLARNI NAZORAT QILISH DASTURINI AMALGA OSHIRISH

ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

IMPLEMENTATION OF A KNOWLEDGE CONTROL PROGRAM IN A DEVELOPMENT CONDITION INFORMATION AND EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Annotatsiya. *Maqolada kompyuter sinovlari talabalarning bilimlarini sinash usullaridan biri sifatida ko`rib chiqiladi. Talabalarni tayyorlash sifatini nazorat qilishning samarali usuli sifatida kompyuter testining roli ko`rsatilgan. Pedagogik test amaliyotida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish nafaqat talqin qilish jarayonini sezilarli darajada osonlashtiradi, test topshiriqlarini shakllantirish va test natijalarini baholashda yagona yondashuvni qo`llaydi, balki test o`tkazuvchining tayyorgarlik darajasini aniqlaydi.*

Kalit so`zlar*: bilimlarni sinash, ma'lumotlar bazasi, bilim sohasi, dastur arxitekturasi, testlar.*

Аннотация. *В статье рассматривается компьютерное тестирование как один из методов проверки знаний обучающихся. Показана роль компьютерного тестирования как эффективного метода контроля качества подготовки обучающихся. Использование компьютерных технологий в практике педагогического тестирования позволяет не только значительно облегчить процесс интерпретации, применять единый подход к формированию тестовых заданий и оценке результатов тестирования, но и выявить достаточно точно уровень подготовленности тестируемого.*

Ключевые слова: *тестирования знаний, база данных, область знаний, архитектура программы, тесты.*

Abstract. *The article considers computer testing as one of the methods of testing students' knowledge. The role of computer testing as an effective method of quality control of students' training is shown. The use of computer technologies in the practice of pedagogical testing makes it possible not only to significantly facilitate the process of interpretation, to apply a unified approach to the formation of test tasks and evaluation of test results, but also to identify quite accurately the level of readiness of the test subject.*

Keywords: *knowledge testing, database, knowledge domain, program architecture, tests.*

В Концепции модернизации образования в Узбекистане задача создания независимой системы оценки качества образовательного процесса рассматривается как одна из важнейших современного образования. К важным элементам системы качества образования относится мониторинг результатов деятельности обучающихся, который должен проводиться на всех уровнях и

ступенях образовательного процесса. Проблема выбора метода исследования уровня подготовки обучающихся, качества сформированных знаний, умений и навыков имеет важное значение для образования.

Тестирование как метод контроля позволяет получить оценку качества подготовки обучающихся, стандартизировать методику измерений и интерпретации результатов. Тестирование можно организовывать как работу обучающихся с тестом на печатной основе, так и с компьютером. Используя современные средства программирования, можно разрабатывать достаточно универсальные компьютерные тесты многоцелевого назначения. Данная форма контроля позволяет использовать различные виды наглядности, учитывать индивидуальные особенности тестируемых, автоматизировать обработку получаемых данных. Проблемой компьютерного тестирования является выбор инструментов и программ для разработки тестовых заданий.

В настоящее время разработаны и используются ряд программ, осуществляющих контроль усвояемости пройденного материала и тестирования знаний. Наряду с продолжительными сторонами эти программы, на наш взгляд, обладают и некоторыми недостатками. Например, используемая программа Юнитест требует выполнения целого ряда действий при тестировании: переход из одного окна в другое и так далее, которые в условиях лимитированного времени требует значительных затрат [1].

Предлагается следующий вариант тестирующей программы, рисунок 1 которой приведена ниже:

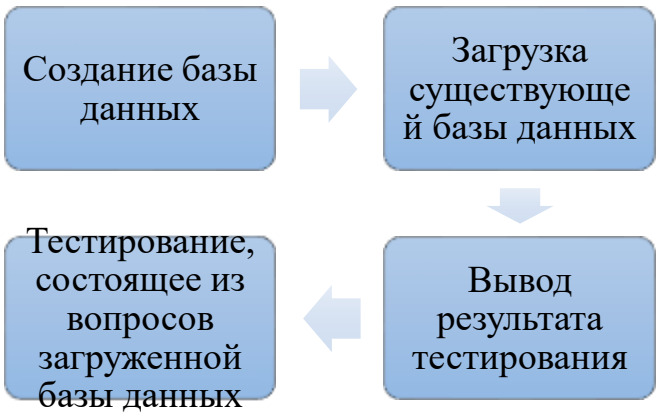


Рисунок 1. Тестирующей программы.

При запуске программа предложит либо создать новую базу данных (БД), либо загрузить уже существующую. При создании новых БД их можно заполнять по любым областям знаний [2].

Сама база данных представляет собой обычный типизированный файл с расширением «SVV», содержащий следующие поля:

– Qid(Integer) – Идентификатор вопроса;
– Vop(String) – Текст вопроса;
– A(String) – AОтвет;
– B(String) – BОтвет;
– C(String) – COтвет;
– D(String) – DОтвет;
– E(String) – EОтвет;
– Right(Integer) – Номер правильного ответа на данный вопрос.

Каждый вопрос БД содержит пять вариантов ответов.

При работе с программой может возникнуть необходимость внесения корректировок в уже существующую базу данных. Корректировка осуществляется пунктом меню «Корректировка БД», при этом представляются следующие возможности[3][4]:

- Удаление и редактирование вопросов в активной БД;
- Добавление вопросов в активную БД;
- Уничтожение активной БД.

Проведение качественного анализа тестовых заданий предполагает выполнение следующих рекомендаций:

– предварительное изучение психологопедагогических особенностей группы тестируемых;

– руководство правилом: чем больше число тестируемых, тем достовернее результаты интерпретации;

– анализ учебного материала для тестирования с учетом темпа освоения учебного материала обучающимися;

– построение тестовых заданий разного уровня сложности;

– исключение некорректных заданий после каждой апробации теста, увеличение его репрезентативности.

Необходимо учитывать, что незначительно на результаты тестирования могут влиять такие факторы, как окружающая обстановка (свет, погода, шум, температура), эмоциональное и физическое состояние тестируемых и другие. Ниже представлены особенности компьютерного тестирования как средства контроля знаний обучающихся:

1) обеспечение объективности оценки учебных достижений;

2) реализация автоматизированной статистической обработки достижений обучающихся;

3) возможность проводить проверку большого объема информации и уровня владения ею каждым испытуемым;

4) более точная шкала оценивания, состоящая из 20 делений (вопросов) в отличие от обычной, состоящей из четырех;

5) обеспечение равных условий для всех обучающихся за счет использования единой процедуры и критериев оценки, что снижает психоэмоциональные стрессы. Архитектура разработанной программы является открытой и в настоящее время ведется работа по расширению возможностей программы[5].

6) Таким образом, тест как инструмент проверки знаний обучающихся, основными задачами которого является контроль и обобщение изученного материала, является эффективным при организации учебного процесса. Однако следует отметить, что при решении других задач, например, творческих задач или в проектной деятельности, необходимо сочетать тесты с другими методами контроля усвоения обучающимися учебного материала, так как они не всегда позволяют в полной мере оценить умения и навыки обучающихся. В заключение следует отметить, что разработка адаптированных к личностным особенностям испытуемых программ тестирования, так называемых

нетрадиционных тестов, возможна только с использованием информационных технологий[6].

Использованная литература

1. Боймуродов,А.Х., & Азимқулов,С.Н. (2021). ТАЪЛИМ САМАРА-ДОРЛИГИГА ЭРИШИШДА ТИЗИМДА ИННОВАЦИОН УЛУЛЛАР. ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES, 2(4), 839-843.
2. АЗИМҚУЛОВ, С. (2021). ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИНИ ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯ АСОСИДА ТАШКИЛ КИЛИШДА ҚУЛЛАНИЛАДИГАН ЎҚИТИШ УСУЛ ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ. ЎзМУ ХАБАРЛАРИ, 2(1), 54-57.
3. Азимқулов, С. Н. (2021). КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ. Academic Research in Educational Sciences, 3(2), 826-861.
4. Azimqulov, S. N. (2020). ZAMONAVIY TA'LIMNI AXBOROTLASHTIRISH TUSHUNCHASINING NAZARIY ASOSLARI. ТАЪЛИМДА ЗАМОНАВИЙ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИННОВАЦИОН УСУЛЛАРИ, 4(44), 124-126.
5. Boymurodov, A. X., Azimqulov, S. N., & Davlatova, A. R. (2021). ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMI AFZALLIKLARI VA IMKONIYATLARI. Academic Research in Educational Sciences, 2(11), 1389-1395.
6. Seytov, A.J., Khurramov, A.J., Azimkulov, S.N., Sherbaev, M.R., Kudaybergenov, A.A., & Khasanova S.Kh. (2021). Optimal control of pumping station operation modes by cascades of the Karshi main canal. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, 8(4), 17177-17185.
7. АЗИМҚУЛОВ, С. (2021). ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИНИ ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯ АСОСИДА ТАШКИЛ КИЛИШДА ҚУЛЛАНИЛАДИГАН ЎҚИТИШ УСУЛ ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ. ЎзМУ ХАБАРЛАРИ, 2(1), 54-57.
8. S.N. Azimqulov. (2020). Hududiy ta'lim sohasida informatika va axborot texnologiyalari fani o'qitish metodikasini klaster usuli yordamida rivojlantirish. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi maqolalar to'plami, Volume, 3(8), 191-195.
9. Azimkulov Saykhun Niyozaliyevich. (2021). Innovative cluster approach to teaching computer science and information technology in the general secondary education system, Journal of Pedagogical Inventions and Practices, Volume, 3, 176-178.
10. Azimkulov Saykhun Niyozaliyevich. (2021). DEVELOPMENT OF METHODOLOGY OF TEACHING INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES WITH CLUSTER. GALAXY INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL, Volume, 9(12), 938-940.

Jo'rayev M.M.

O'zbekiston, Qo'qon davlat pedagogika instituti, "Informatika" kafedrasi v.b dotsenti, p.f.f.d., (PhD)

BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYA INTEGRATSIYASI UCHUN PICRAT MODELI

МОДЕЛЬ PICRAT ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

"PICRAT" MODEL FOR INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN THE PREPARATION OF FUTURE TEACHERS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlashda texnologiya integratsiyasi modellarining ehtiyojlari, afzalliklari va cheklovlari bo‘yicha PICRAT modelini tahlillari keltirilgan. PIC (passiv, interaktiv, ijodiy) o‘quvchining ma’lum bir ta’lim stsenariysidagi texnologiyaga munosabatini bildiradi. RAT (almashtirish, kuchaytirish, o‘zgartirish) texnologiyaning o‘qituvchining oldingi amaliyotiga ta’sirini tavsiflaydi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi va kengayishi hamda bo‘lajak informatika o‘qituvchilariga qo‘yiladigan talablari oshishi munosabati bilan ularni tayyorlashda PICRAT texnologiya integratsiyasini o‘rgatish foydali model hisoblanib u aniq, mos va samaralidir, texnologiyani maqsadga erishish vositasi sifatida ta’kidlaydi, va keng qamrovlilikni muvozanatlashtiradi.*

Kalit so‘zlar: *“PICRAT” ta’lim resurslari, bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi, PIC, RAT, ta’limni raqamlashtirish.*

Аннотация: *В этой статье представлен анализ модели PICRAT о потребностях, преимуществах и ограничениях моделей интеграции технологий в педагогическом образовании. PIC (пассивный, интерактивный, творческий) относится к реакции учащегося на технологии в данном сценарии обучения. RAT (замена, дополнение, модификация) описывает влияние технологии на предыдущую практику учителя. В условиях развития и распространения цифровых технологий и растущих требований к будущим учителям информатики PICRAT представляет собой полезную модель обучения интеграции технологий, которая является ясной, актуальной и эффективной, подчеркивает технологию как средство для достижения цели и обеспечивает всеобъемлющий баланс.*

Ключевые слова: *Образовательные ресурсы “PICRAT”, профессиональная подготовка будущих учителей, PIC, RAT, цифровизация образования.*

Abstract: *This article presents an analysis of the PICRAT model on the needs, benefits, and limitations of technology integration models in teacher education. PIC (passive, interactive, creative) refers to the learner's response to technology in a given learning scenario. RAT (substitution, augmentation, modification) describes the impact of technology on a teacher's previous practice. With the development and expansion of digital technologies and increasing demands on future computer science teachers, PICRAT is a useful model for teaching technology integration that is clear, relevant, and effective, emphasizes technology as a means to an end, and provides comprehensive balances.*

Keywords: *"PICRAT" educational resources, professional training of future teachers, PIC, RAT, digitization of education.*

O‘qitish texnologiyalari integratsiyasi o‘qituvchilardan doimiy ravishda o‘zgarib turadigan, siyosiy ta’sir ko‘rsatadigan kasbiy talablar, doimiy ravishda rivojlanayotgan ta’lim texnologiyalari resurslari va kontent fanlari va kontekstlari bo‘yicha o‘zgaruvchan ehtiyojlar bilan kurashishni talab qiladi. O‘qituvchilar o‘z talabalari kelajakda ta’lim texnologiyalaridan qanday foydalanishlari mumkinligini yoki ularning kasbiy faoliyati davomida texnologiyalar qanday o‘zgarishini oldindan ko‘ra olmaydilar. Shu sababli, talabalar o‘qituvchilarini texnologiya integratsiyasini

mazmunli, samarali va barqaror usullarda amaliyotga o‘rgatish juda qiyin vazifadir. Biz ushbu ehtiyojga javob beradigan PICRAT nazariy modelini taklif qilamiz.

Hozirgi vaqtda talabalar o‘qituvchilariga samarali texnologiya integratsiyasini kontseptsiyalashda yordam berish uchun turli xil nazariy modellar qo‘llaniladi, jumladan

- Texnologiya, Pedagogika va Kontent bilimlari — **TPACK**;
- O‘zgartirish - To‘ldirish - O‘zgartirish - Qayta aniqlash — **SAMR**;
- Texnologiya Integratsiyani rejalashtirish — **TIP**;
- Texnologiya integratsiyasi matritsasi — **TIM**;
- Texnologiyani qabul qilish modeli — **TAM**;
- Texnologiya integratsiyasi darajalari — **LoTi**;
- O‘zgartirish - Amplifikatsiya - Transformatsiya — **RAT**;

Ushbu modellarga ta’lim texnologiyasini o‘rganishning uslubiy yondashuvlarini asoslash uchun adabiyotda ko‘pincha havola qilingan bo‘lsa-da, ta’lim texnologiyasini o‘rganishni yaxshilash yoki o‘qitish texnologiyalari integratsiyasi uchun ularning samaradorligi, aniqligi yoki qiymatini baholash uchun juda kam nazariy tanqid va minimal baholash ishlarini topish mumkin. Nisbatan kam sonli tadqiqotchilar ushbu modellarni tanqidiy baholash, ularni tasniflash va taqqoslash, ularning davomiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash, taxminlar va ularni qabul qilish jarayonlarini tushunish yoki ushbu sohada yaxshi nazariya nima ekanligini o‘rganishga harakat qilganlar.

Boshqacha qilib aytadigan bo‘lsak, ta’lim texnologlari raqobatbardosh modellarni tanqidiy baholamasdan, ulardan foydalanishni tushunmasdan va vaqt o‘tishi bilan rivojlanishini o‘rganmasdan salbiy ta’sir o‘tkazadi. Amaliy texnologiya integratsiyasini shakllantiradigan nazariya va voqelik haqida tanqidiy munozarada qatnashmaslik amaliyotga jiddiy ta’sir ko‘rsatadi.

Amaliyotning mavjud modellari va nazariy asoslarini tanqidiy muhokama qilish zarur bo‘lib, biz quyidagi kontseptual asosni taqdim etamiz, jumladan (a) nazariy modellar nima va ular texnologiya integratsiyasini o‘rgatish uchun nima uchun kerak, (b) ular qanday qabul qilinadi va vaqt o‘tishi bilan ishlab chiqiladi, (c) ularni nima yaxshi yoki yomon qiladi va (d) texnologiya integratsiyasining mavjud modellari o‘qituvchilarni tayyorlashda qanday samaraga olib boradi. Ushbu fonda biz Hughes va boshqalarning oldingi ishlariga asoslangan talabalar o‘qituvchilarga texnologiya integratsiyasi savodxonligini rivojlantirishda rahbarlik qilishi mumkin bo‘lgan yangi nazariy modelni, PICRATni taklif qilamiz.

O‘qituvchilarning texnologiya integratsiyasini boshqarishning nazariy modeli sifatida PICRAT o‘qituvchilarga fikrlashni rag‘batlantirish, amaliyotga ko‘rsatma berish va talabalar o‘qituvchilarining ishini baholash imkonini beradi. Har qanday nazariy model ma’lum xususiyatlarni yaxshi tushuntiradi va boshqalarni e’tiborsiz qoldiradi, ammo PICRAT o‘qituvchi ta’limining o‘ziga xos konteksti uchun samarali bo‘lishi mumkin bo‘lgan talabaga yo‘naltirilgan, pedagogikaga asoslangan model bo‘lib, o‘qituvchilar tomonidan tushunarli va foydalanishi mumkin, chunki u texnologiya bo‘yicha eng foydali fikrlarni boshqaradi.

Ushbu modelni ishlab chiqishni o‘qituvchi o‘qitishda texnologiyadan foydalanganda o‘ylashi va baholashi kerak bo‘lgan ikkita eng muhim savolni, vaqt cheklovlari, mashg‘ulot cheklovlari va ularning o‘z ta’limotiga nisbatan erkin nuqtai nazarini hisobga olgan holda boshlashi zarur. Talabalarga e’tibor qaratish uchun modellar zarurligini ta’kidlaydigan tadqiqotlarga asoslanib, bizning birinchi savolimiz “Talabalar texnologiya bilan nima qilmoqda?” O‘qituvchilarning o‘z pedagogik amaliyotlari haqida fikr yuritishlari muhimligini anglagan holda, bizning ikkinchi savolimiz: “Texnologiyadan foydalanish o‘qituvchining pedagogikasiga qanday ta’sir qiladi?”

Uch darajali javob ko‘rsatkichi bo‘yicha o‘qituvchilarning ushbu savollarga javoblari biz PICRAT deb atagan modelni o‘z ichiga oladi.

PIC birinchi savol bilan bog‘liq uchta variantni bildiradi (passiv, interaktiv va ijodiy);

RAT ikkinchi (almashtirish, kuchaytirish va transformatsiya) uchun uchta variantni ifodalaydi.

PICRAT texnosentristik fikrlashdan qochib, o‘qituvchilarga aniq, samarali va mavjud amaliyot va umidlarga mos keladigan kontseptual vositani taqdim etish uchun keng qamrovlilik va parsimonlikni muvozanatlashtiradi. PICRAT modelining kuchli tomonlarini doimo o‘zgarib turadigan, siyosiy ta’sir ko‘rsatadigan va intensiv kontekstli tabiatiga qaramay, o‘qituvchilarni texnologiyani samarali integratsiyalash uchun o‘qitishda foydalanishi mumkin bo‘lgan ta’lim va o‘z-o‘zini aks ettirish vositasi sifatida ta’kidlaymiz. Shu bilan birgalikda kelajakdagi ilmiy tadqiqoqt ishlarimizda PICRAT modelini turli amaliyotlar va sharoitlarda qo‘llash, shu bilan birga uning o‘qituvchilar amaliyoti, fikrlash va pedagogik o‘zgarishlarni qanchalik samarali boshqarishi mumkinligini nazariy asoslangan yondashuvlarini umumiy tahlillarini bayon qilish rejalashtirilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

24. Kimmons, R., Graham, C. R., & West, R. E. (2020). The PICRAT model for technology integration in teacher preparation. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 20*(1).
25. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Muzaffar Mansurovich Botirov. "Characteristics Of Teaching Programming Based On Different Principles." Eurasian Journal of Engineering and Technology 17 (2023): 85-90.
26. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon, and Yuldashev Sherzod Sattorovich. "IMPORTANT ADVANTAGES OF ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS USING SPECIAL APPLICATIONS." Open Access Repository 4.3 (2023): 126-133.
27. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "DESIGNING THE STRATEGY OF STUDENT INDIVIDUALITY IN INDEPENDENT RESEARCH ACTIVITY." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 11.4 (2023): 1048-1055.
28. Mansurjonovich, J. M., and Y. S. Sattorovich. "MAXSUS IZLAMALARDAN FOYDALANISH TA’LIM JARAYONINI TASHKIL ETISHNING MUHIM AVTOZYATLARI." Ochiq kirish ombori 4.3 (2023): 126-133.
29. Juraev, Muzaffarjon Mansurjonovich. "Pedagogical conditions for the development of vocational education through interdisciplinary integration into the vocational education system." НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. 2021.
30. Mansurjonovich, Juraev Muzaffarjon. "Methodological foundations for improving the content of training future ict teachers in the conditions of digital transformation of education." Актуальные вопросы современной науки и образования 9 (2022).
31. Amador, J., Kimmons, R., Miller, B., Desjardins, C. D., & Hall, C. (2015). Preparing preservice teachers to become self-reflective of their technology integration practices. In M. L. Niess & H. Gillow-Wiles (Eds.), Handbook of research on teacher education in the digital age (pp. 81-107). Hershey, PA: IGI Global.

32. Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York, NY: Longman.
33. Archambault, L., & Barnett, J. (2010). Revisiting technological pedagogical content knowledge: Exploring the TPACK framework. Computers & Education, 55, 1656–1662. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.009
34. Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K–12 online distance educators in the United States. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1). Retrieved from https://citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/examining-tpack-among-k-12-online-distance-educators-in-the-united-states
35. Brantley-Dias, L., & Ertmer, P. A. (2013). Goldilocks and TPACK: Is the construct "just right?" Journal of Research on Technology in Education, 46, 103-128. https://doi.org/10.1080/15391523.2013.10782615
36. Burkhardt, H., & Schoenfeld, A. H. (2003). Improving educational research: Toward a more useful, more influential, and better-funded enterprise. Educational Researcher, 32(9), 3–14. https://doi.org/10.3102/0013189X032009003

Kayumov Oybek Achilovich
O'zbekiston, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Turdiboyev Komronbek Sobir o'g'li
O'zbekiston, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Jo'rakulov Azizjon Xayrulla o'g'li
O'zbekiston, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA INTERAKTIV INTELEKTUAL ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI ORQALI O'QITISH HOLATI, MUAMMOLARI VA ULARNI HAL QILISH YO'LLARI

СИТУАЦИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ЧЕРЕЗ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ВУЗАХ

SITUATION, PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM THROUGH INTERACTIVE INTELLECTUAL ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Annotatsiya: *Ushbu keng qamrovli maqolada oliy ta'lim muassasalarida o'qitishning bugungi holati to'g'risida batafsil ma'lumot berilgan, asosiy e'tibor interaktiv intellektual elektron ta'lim resurslari integratsiyasiga qaratilgan. Muallif rivojlanayotgan ushbu pedagogik yondashuv bilan bog'liq muammolarni o'rganadi va ushbu muammolarni hal qilish uchun samarali echimlarni taklif qiladi. Maqola holatini o'rganib chiqib, elektron resurslarning o'quv-ta'lim jarayoniga ta'siri haqida qimmatli fikrlarni beradi. Bu texnologiya orqali ta'limni modernizatsiya qilish bo'yicha olib borilayotgan munozaralarga sezilarli hissa qo'shadi va o'qituvchilar va muassasalar uchun interaktiv intellektual elektron ta'lim resurslari samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy strategiyalarni taklif etadi. Ushbu izoh shuni ko'rsatadiki, maqola oliy ta'limdagi o'zgarishlardan xabardor bo'lishga intilayotgan akademiklar, ma'murlar va siyosatchilar uchun qimmatli manba*

bo‘lib, raqamli o‘qitish metodologiyasi taqdim etgan muammolar va imkoniyatlarni navigatsiya qilishga intiladi.

Kalit so‘zlar: *o‘qitish, Oliy ta’lim muassasalari, interfaol ta’lim resurslari, intellektual elektron resurslar, pedagogik yondashuv, yechimlar, ta’limni modernizatsiya qilish, raqamli o‘qitish metodologiyasi, akademik resurslar*

Аннотация: *В этой всеобъемлющей статье представлена подробная информация о современном состоянии преподавания в высших учебных заведениях с упором на интеграцию интерактивных интеллектуальных ресурсов электронного обучения. Автор рассматривает проблемы, связанные с развивающимся педагогическим подходом, и предлагает эффективные решения этих проблем. В статье рассматривается ситуация и дается ценная информация о влиянии электронных ресурсов на образовательный процесс. Он вносит значительный вклад в продолжающуюся дискуссию о модернизации образования с помощью технологий и предлагает преподавателям и учебным заведениям практические стратегии по повышению эффективности интерактивных интеллектуальных ресурсов электронного обучения. Этот комментарий предполагает, что статья является ценным ресурсом для ученых, администраторов и политиков, стремящихся быть в курсе изменений в высшем образовании и ориентироваться в проблемах и возможностях, предоставляемых методологиями цифрового обучения.*

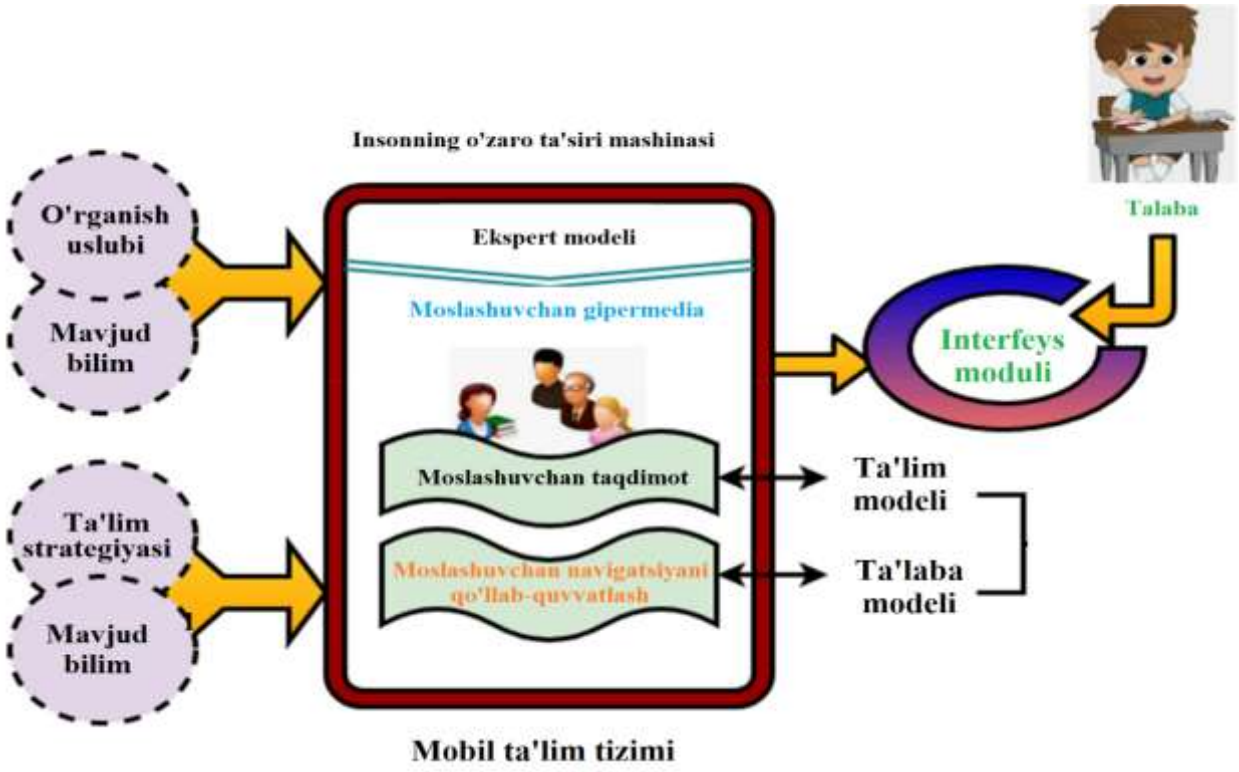
Ключевые слова: *преподавание, вузы, интерактивные образовательные ресурсы, интеллектуальные электронные ресурсы, педагогический подход, решения, модернизация образования, цифровая методика обучения, академические ресурсы.*

Abstract: *This comprehensive article provides detailed information on the current state of teaching in higher education institutions, with a focus on the integration of interactive smart e-learning resources. The author examines the problems associated with the evolving pedagogical approach and offers effective solutions to these problems. The article examines the situation and provides valuable information about the impact of electronic resources on the educational process. It makes a significant contribution to the ongoing debate about modernizing education through technology and offers educators and educational institutions practical strategies for enhancing the effectiveness of interactive, intelligent e-learning resources. This commentary suggests that the article is a valuable resource for scholars, administrators, and policymakers seeking to stay abreast of changes in higher education and navigate the challenges and opportunities presented by digital learning methodologies.*

Key words: *teaching, universities, interactive educational resources, intelligent electronic resources, pedagogical approach, solutions, modernization of education, digital teaching methods, academic resources.*

Kirish: O‘zbekistonda ta’lim tizimi so‘nggi yillarda sezilarli o‘zgarishlarni boshdan kechirdi, asosiy e’tibor modernizatsiya va takomillashtirishga qaratildi. Ilg‘or pedagogik tajribalar, xalqaro ta’lim standartlari, jahon kredit tizimi integratsiyalashuvi ijobiy natijalarga olib keldi. Xususan, interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslaridan foydalanish oliy ta’lim muassasalarining hal qiluvchi tarkibiy qismiga aylandi. Biroq, ushbu manbalar orqali, xususan, algoritmik tillar va dasturlash bo‘yicha bakalavriat ta’lim yo‘nalishlarida o‘qitishni amalga oshirish va samaradorligini oshirishda hali ham muammolar mavjud. Ushbu tadqiqotda biz oliy o‘quv yurtlarida, xususan, algoritmik tillar va dasturlash fanining bakalavriat ta’lim

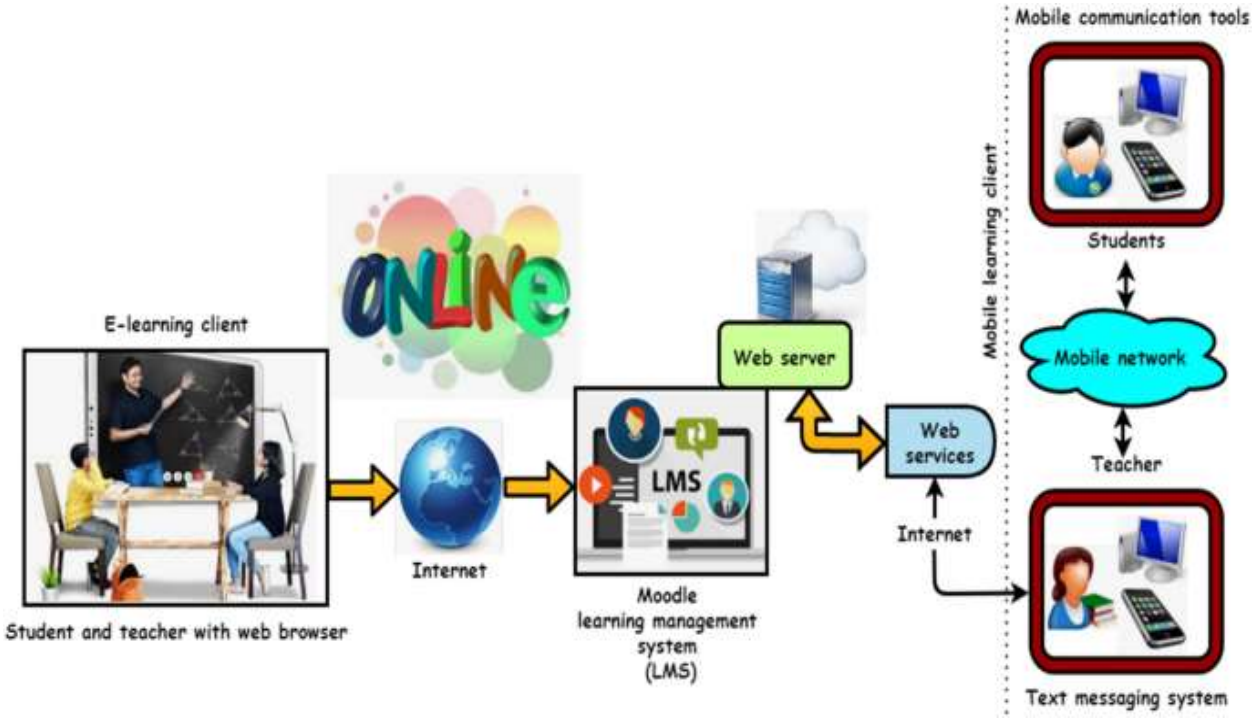
yo‘nalishlarida interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslari orqali o‘qitishning hozirgi holatini muhokama qilamiz. Biz ushbu resurslarni amalga oshirish va samaradorligi bilan bog‘liq qiyinchiliklar va muammolarni aniqlaymiz va human-machine-interaction-based intelligent research (HIM-IR) usuli, yordam stollari va aqlli agentlar kabi innovatsion va samarali echimlarni taklif qilamiz. Shuningdek, algoritmik tillar va dasturlashni o‘rgatish samaradorligini oshirishda oliy ta’lim muassasalarining bo‘lajak axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ahamiyati, XXI asr ta’lim ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun aqlli pedagogika va aqlli o‘quv muhiti zarurligi haqida ham fikr yuritamiz. Umuman olganda, HIM-IR usuli kabi innovatsion va samarali yechimlar orqali oliy ta’lim muassasalarida interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslarini joriy etish bilan bog‘liq muammolarni hal etish zarur. Intellektual pedagogika va aqlli o‘quv muhiti uchun asos 21-asr ta’lim ko‘nikmalariga ega bo‘lgan aqlli o‘quvchilarni rivojlantirish uchun juda muhim (Amudha 2021). Dunyo tez o‘zgarib bormoqda va veb-saytlar, ilovalar, videolar va jonli chatlar kabi texnologiya bilan bog‘liq ilovalarning ta’limdagi ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda (Gupta et al. 2021). Oliy ta’lim muassasalarida o‘qitishning bugungi holati interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslaridan keng foydalanish bilan tavsiflanadi. Biroq, bu yondashuv muammosiz emas. Ushbu muammolarni hal qilish uchun taklif qilingan Inson o‘zaro ta’sirida mashinaga asoslangan razvedka (HIM-IR) usuli ilgari surildi. 1-rasmda HIM-IR usuli tasvirlangan bo‘lib, u o‘quvchilarni o‘rganishda inson aqli texnikasining muhimligini ta’kidlaydi. Biroq, bu bilimlarni o‘z ichiga olish va uni aqlli ta’lim tizimida ko‘rsatish ko‘p vaqt talab qiladigan jarayon bo‘lishi mumkin. Shu sababli, talaba qobiliyatining umumiy rivojlanishini baholash uchun bilim darajalarini solishtirishning aniq mezonlarini ishlab chiqish juda muhimdir.



1-rasm. Tavsiya etilgan inson mashinasi razvedkasi ekstraksiya usuli.

Oliy ta’lim muassasalarida interfaol va intellektual elektron ta’lim resurslari orqali o‘qitishning bugungi holati o‘ziga xos bir qator muammolarni keltirib chiqarmoqda, ularni yengish kerak. Potentsial yechimlardan biri bu talabalarga yuqori sifatli ta’lim tajribasini taqdim etish uchun inson va mashina o‘zaro ta’siriga asoslangan aqlli ta’lim tizimlaridan foydalanadigan aqlli ta’lim tizimlaridan foydalanishdir. Ushbu tizimlar zamonaviy integratsiyaga kiritilgan asenkron va sinxron o‘zaro ta’sir qilish usullarining keng doirasini o‘z ichiga olishi uchun ishlab chiqilishi mumkin. Sensorlar, aqlli qurilmalar, ilovalar va o‘yinlarni real vaqtda birlashtirib, aqlli sinflar o‘quvchilar uchun o‘quv muhitini yaxshilashi mumkin. Biroq, oliy ta’lim muassasalarida aqlli ta’lim tizimini joriy etishda hal qilinishi kerak bo‘lgan bir qancha muammolar mavjud. Bilim olish va ma’lumotlarni tahlil qilish ko‘p vaqt talab qiladigan jarayon bo‘lishi mumkin, ayniqsa juda ko‘p bilim va havolalarga ega bo‘lgan murakkab sohalarda. Shu sababli, ekspert bilimlari modelini amalga oshirishning asosiy jihati ma’lumotlarni qanday kiritish va ularni aqlli ta’limda ko‘rsatishni o‘rganishdir.

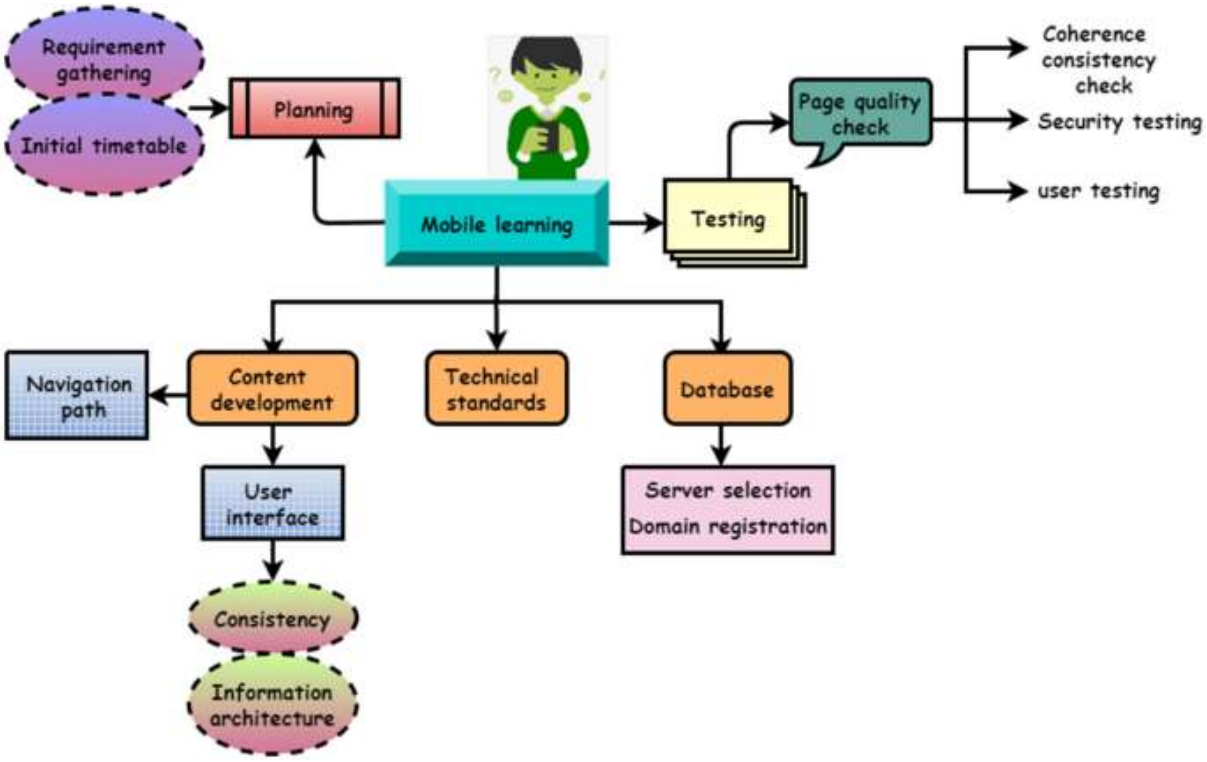
Ushbu xizmatlar ma’lum bir port orqali so‘rovlarga javob beradigan va veb-sahifalarga xizmat ko‘rsatadigan kompyuter qurilmalari orqali ishlaydi.



2-rasm. E-learning yordamida aqlli ta’lim tizimining arxitekturasi

Sun’iy intellekt (AI) aql uchun sun’iy usullardan foydalanadigan mashina intellektiga ishora qiladi. Maqsad, mashinalarda odamga o‘xshash aqlni simulyatsiya qilish yoki mashinalarni odamlar kabi aqlli qilishdir. AI texnologiyasining interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslariga integratsiyalashuvi o‘quvchilarning o‘rganish va kontent bilan shug‘ullanish usullarini inqilob qilish imkoniyatiga ega.

Ushbu texnologik taraqqiyot ta’lim resurslaridan cheklangan foydalanish muammosini hal qilishga yordam beradi, ammo o‘quvchilarning material bilan shug‘ullanishini ta’minlash va o‘qish davomida motivatsiyasini saqlab qolish nuqtai nazaridan hali ham muammolar mavjud. Ushbu muammoning potentsial yechimlaridan biri individual o‘quvchilar va talabalar guruhlarini farqlay oladigan, shaxsiylashtirilgan ta’lim tajribasini ta’minlaydigan moslashuvchan va aqlli tizimlarni o‘z ichiga olishdir.



3-rasm. Interaktiv e-learning ochiq platformasi

Interfaol intellektual elektron ta’lim resurslari oliy ta’lim muassasalari uchun muhim vositaga aylandi, talabalarga ta’lim tadqiqotlari uchun boy texnologik va pedagogik muhitni taqdim etadi. Biroq, hali ham hal qilinishi kerak bo‘lgan muammolar mavjud, jumladan, ishtirok etishni oshirish, universal kirishni ta’minlash va kashf etilishini kuchaytirish. Ushbu maqsadlarga erishish uchun Opencast Matterhorn-dan foydalanish orqali amalga oshirilishi mumkin bo‘lgan talaba yoki mobil qurilmalar uchun tegishli muhitni yaratish kerak.

Intellektual elektron ta’lim resurslarining kengaytirilishi samaradorlik va iqtisodiy samaradorlikni oshirish. O‘zbekistondagi oliy ta’limga intellektual elektron ta’lim resurslarini kiritish ta’lim muassasalarining iqtisodiy samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin. O‘qituvchilar, o‘quv materiallari va boshqa zarur narsalarni sotib olish uchun sarflangan xarajatlarni kamaytirish yoki butunlay yo‘q qilish mumkin. Natijada tejamkorlik ta’lim tajribasi standartini oshirishga yo‘naltirilishi mumkin. Bundan tashqari, elektron ta’limni amalga oshirish an’anaviy sinfning chegaralarini yo‘q qiladi va shu bilan o‘qituvchilarning kengroq talabalar demografiyasiga kirishini kengaytiradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, talabalar

elektron ta’lim orqali o‘zlarining saqlash darajasini sezilarli darajada 25-60% ga oshirishlari mumkin. Bu o‘rganishning audio-vizual usullarini turli xil media formatlari bilan birgalikda qo‘llash bilan bog‘liq bo‘lib, bu o‘quvchining ma’lumotni tushunish va saqlash qobiliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Bu, o‘z navbatida, ishlashning yaxshilanishiga va aniq natijalarga olib keladi.

O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida elektron ta’limning asosiy afzalliklaridan biri bu talabalarga ularning o‘qish tezligini ta’minlashda moslashuvchanlikdir. Elektron ta’lim bilan talabalar o‘zlarining kurs ishlarini an’anaviy, vaqt bilan bog‘liq bo‘lgan sinf muhiti bosimisiz o‘zlari uchun qulay va boshqariladigan tezlikda o‘tkazish erkinligiga ega. Bu talabalarga o‘z ta’lim yutuqlarini qurbon qilmasdan, o‘zlarining ilmiy izlanishlarini boshqa majburiyatlar, masalan, ish yoki shaxsiy majburiyatlar bilan muvozanatlash imkonini beradi. Bundan tashqari, elektron ta’lim talabalarga o‘z ta’lim sayohatlarini shaxsiylashtirishga imkon beradi, bu esa yanada mazmunli va samarali ta’lim tajribasiga olib keladi. Interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslaridan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri talabalar uchun o‘quv tajribalarini moslashtirishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Olim Turakulov, Oybek Kayumov, & Nazokat Kayumova. (2023). Management of the intellectual resources of the enterprise based on artificial intelligence during the development of the digital economy in uzbekistan. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, (Special Issue), 145–154. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/338

[2] Oybek Kayumov, Nazokat Kayumova, & Aliyeva Rayxona, Yo‘ldosheva Madina. (2023). The strategic significance of human resource management in uzbekistan enterprises on the basis of artificial intelligence. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 268–272. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/588

[3] Ahmad, A., Kayumov, O., & Kayumova, N. (2023). Artificial intelligence in the management of intellectual resources of enterprises in the conditions of the digital economy in uzbekistan. Scientific-Theoretical Journal of International Education Research, 1(1), 106-116. https://research-edu.com/index.php/edu/article/view/26

[4] Turakulov Olim Xolbo‘tayevich, Kayumov Oybek Achilovich, & Kayumov Obid Achilovich. (2022). Interaktiv intellektual elektron ta’lim resurlarini qo‘llash orqli axborot texnologiyalari sohasiga kadrlar tayyorlashning sifatini oshirish. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 1(1), 348–351. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/87

[5] Kayumov, O., Kayumov, O., & Turakulov, O. (2023). Methodology of creating interactive electronic educational resources and using them in the educational process. Scientific-

Theoretical Journal of International Education Research, 1(1), 5-19. https://research-edu.com/index.php/edu/article/view/3

Kayumova Nazokat Rashitovna
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Xatamova Intizor Normamat qizi
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Abdusaidov Mirzabek Umarali o‘g‘li
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA INTERAKTIV INTELEKTUAL ELEKTRON TA’LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH AHAMIYATI VA AFZALLIKLARI

ВАЖНОСТЬ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ВУЗАХ

IMPORTANCE AND ADVANTAGES OF USING INTERACTIVE INTELLECTUAL ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Annotatsiya: *Ushbu tadqiqot oliy ta’lim muassasalarida fan ta’limida elektron ta’lim resurslarining samaradorligini o‘rganishga qaratilgan. Xususan, ushbu tadqiqot kelajakdagi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarida algoritmik tillar va dasturlashga alohida e’tibor qaratgan holda, bakalavriat ta’lim yo‘nalishlarida talabalarning o‘qishini optimallashtirish uchun elektron ta’lim resurslarini qanday loyihalash va amalga oshirish mumkinligini o‘rganadi. Oliy ta’lim muassasalarida fanlarni o‘qitish samaradorligini oshirish zarurati bugungi kunning dolzarb muammosidir. Hozirgi kunda ish kuchi sifatida fan va texnologiya mutaxassislariga talab ortib borayotganiga qaramay, malakali nomzodlar yetishmaydi. Bu kamchilik qisman oliy o‘quv yurtlarida fanni o‘qitishning samarali usullarining yo‘qligi bilan bog‘liq.*

Kalit so‘zlar: *interaktiv, intellektual, elektron ta’lim resursi, bo‘laklash, yig‘ish, xulosalash.*

Аннотация: *Целью данного исследования является изучение эффективности ресурсов электронного обучения в естественнонаучном образовании в высших учебных заведениях. В частности, в этом исследовании рассматривается, как ресурсы электронного обучения могут быть разработаны и реализованы для оптимизации обучения студентов в рамках бакалавриата, с особым акцентом на алгоритмические языки и программирование в будущих информационных и коммуникационных технологиях. Необходимость повышения эффективности преподавания предметов в высших учебных заведениях сегодня является актуальной проблемой. Несмотря на растущий спрос на специалистов в области науки и техники в качестве рабочей силы в наши дни, существует нехватка квалифицированных кандидатов. Этот недостаток отчасти обусловлен отсутствием эффективных методов преподавания естественных наук в высших учебных заведениях.*

Ключевые слова: *интерактивный, интеллектуальный, электронный образовательный ресурс, сегментация, сборка, резюме.*

Abstract: *This study aims to investigate the effectiveness of e-learning resources in science education in higher education institutions. Specifically, this research examines how e-learning resources can be designed and implemented to optimize student learning in undergraduate education, with a particular focus on algorithmic languages and programming in future information and communication technologies. The need to improve the efficiency of teaching subjects in higher education institutions is an urgent problem today. Despite the growing demand for science and technology professionals as a workforce these days, there is a shortage of qualified candidates. This deficiency is partly due to the lack of effective methods of teaching science in higher educational institutions.*

Key words: *interactive, intellectual, electronic educational resource, segmentation, assembly, summary.*

Kirish: O‘zbekistonda interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslarini yaratish, xususan, ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirish nuqtai nazaridan bir qator afzalliklarni beradi. Elektron ta’lim geografik to‘siqlarni bartaraf qiladi, bu esa talabalarga joylashuvidan qat’iy nazar, kurslarda qatnashish imkonini beradi. Onlayn darslarning ta’minlanishi jismoniy davomat zaruratini bartaraf qiladi, bu esa o‘quvchilarga internetga ulangan istalgan joydan, o‘zlariga qulay vaqtda qatnashish imkonini beradi.

1. Interfaol intellektual elektron ta’lim resurslari oliy ta’lim muassasalarida ijobiy ta’lim natijalariga erishishda yuqori samaradorlik bilan isbotlangan. Ushbu o‘rganish usuli an’anaviy sinfga asoslangan ta’limga nisbatan bir qator afzalliklarga ega:

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, agar to‘g‘ri amalga oshirilsa, onlayn o‘qitish yuzma-yuz o‘qitishga qaraganda yuqori natijalar berishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchilar onlayn kurslar orqali an’anaviy sinfdagi darslarga qaraganda 25-60% ko‘proq ma’lumotni saqlab qolishadi. Bundan tashqari, elektron ta’lim o‘z-o‘zidan amalga oshiriladi, bu talabalarning qoniqish darajasini oshirishga va stressni kamaytirishga yordam beradi. Bu, o‘z navbatida, ta’lim natijalarining yaxshilanishiga olib keladi. Interfaol intellektual elektron ta’lim resurslaridan foydalanishning yana bir afzalligi uning ta’minlovchi moslashuvchanligidir. Elektron ta’lim yordamida talabalar ma’lum dars vaqtlari bilan cheklanib qolmasdan, o‘zlariga qulay bo‘lgan holda kurs materiallari va topshiriqlaridan foydalanishlari mumkin. Bu talabalarga

o‘qishlarini boshqa majburiyatlar, masalan, ish yoki oilaviy majburiyatlar bilan muvozanatlash imkonini beradi. Elektron ta’lim, shuningdek, shaxsiylashtirilgan ta’lim tajribasiga imkon beradi. Onlayn kurslar yordamida o‘qituvchilar tarkibni individual talabalarning o‘ziga xos ehtiyojlari va o‘rganish uslublariga moslashtirishi mumkin. Bu yanada qiziqarli va samarali o‘rganish tajribasiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, elektron ta’lim resurslari ko‘pincha videolar, interaktiv viktorinalar va simulyatsiyalar kabi multimedia komponentlarini taklif qiladi. Ushbu multimedia elementlari o‘quvchilarning faolligini va murakkab tushunchalarni tushunishini kuchaytirishi mumkin. Elektron ta’lim an’anaviy sinfga asoslangan ta’limga qaraganda ancha tejamkor bo‘lishi mumkin. Jismoniy sinf xonasiga bo‘lgan ehtiyojni bartaraf etish va sayohat xarajatlarini kamaytirish orqali muassasalar arzonroq narxlarda onlayn kurslarni taklif qilishlari mumkin. Bu oliy ta’limni talabalarning keng doirasi uchun qulayroq va arzonroq qilish imkonini beradi.

2. Oliy ta’lim muassasalarida interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslaridan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri ularning vaqt va joy jihatidan moslashuvchanligidir. O‘quvchilar kurs mazmuni bilan qachon va qayerda shug‘ullanishlarini tanlashlari mumkin.

Ushbu shaxsiylashtirilgan yondashuv yanada samarali va qiziqarli o‘rganish tajribasiga olib kelishi mumkin, bu esa ta’lim natijalarini yaxshilashga yordam beradi. Elektron ta’lim resurslari, shuningdek, muassasalarga geografik to‘siqlar yoki vaqt zonasi farqlaridan qat’iy nazar, kengroq kurslar va dasturlarni taklif qilish imkonini beradi. Elektron ta’lim resurslari turli darajadagi oldingi bilim va tajribalarni o‘z ichiga olishi uchun mo‘ljallangan bo‘lishi mumkin, bu esa ularni o‘quvchilarning ta’lim yo‘llarining barcha bosqichlarida foydalanishlari uchun mos qiladi. Bu bilim va ko‘nikmalardagi bo‘shliqlarni bartaraf etishga yordam beradi va umrbod ta’limni osonlashtiradi. Elektron ta’lim resurslarining moslashuvchanligi jismoniy sinflar, darsliklar va qog‘ozga asoslangan topshiriqlarga bo‘lgan ehtiyojni bartaraf etish orqali ta’limning atrof-muhitga ta’sirini kamaytirishi mumkin. Bu yanada barqaror va ekologik toza ta’lim tizimiga hissa qo‘shishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslarining moslashuvchanligi oliy ta’lim muassasalari uchun muhim afzallik bo‘lib, o‘quvchilarga o‘quv materiallari bilan qachon va qayerda shug‘ullanishlarini tanlash imkonini beradi, turli o‘quv uslublari va afzalliklarini hisobga oladi, kengroq kurslar va dasturlarni taklif etadi, umrbod ta’limni osonlashtirish va barqarorlikni rag‘batlantirish.

3. Oliy ta’lim muassasalarida interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslaridan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri shundaki, u ta’lim olish imkoniyatini kengroq auditoriyaga kengaytirish imkonini beradi. Elektron ta’limga internetga ulangan istalgan joydan kirish mumkin, bu esa chekka hududlardagi yoki moliyaviy cheklovlardagi o‘quvchilarga ta’lim, bilim, ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lish imkonini beradi. Ta’limni demokratlashtirish elektron ta’limning muhim afzalligi hisoblanadi. Massive Open Onlayn Kurslari (MOOCs) 2000-yillarning boshida joriy qilingan buning yorqin misolidir. MOOCs - bu joylashuvi, ma’lumoti yoki moliyaviy holatidan qat’iy nazar, butun dunyo bo‘ylab har kimga cheksiz ishtirok etish imkonni beruvchi bepul onlayn kurslar.

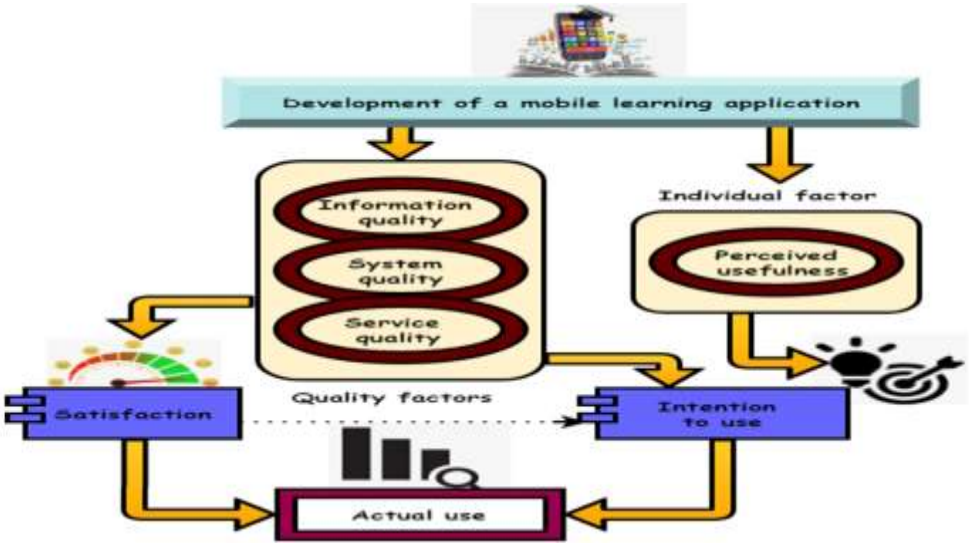
Elektron ta’lim resurslaridan foydalanish universitetlarga qo‘shimcha jismoniy joy yoki resurslarni talab qilmasdan ko‘proq talabalarga kurslar taklif qilish imkonini beradi. Bu universitetlar uchun sezilarli xarajatlarni tejashga olib keladi va oliy ta’limni talabalar uchun yanada qulayroq qiladi. Elektron ta’lim resurslari, shuningdek, o‘quvchilarga shaxsiy kuchli va zaif tomonlariga e’tibor qaratish imkonini beruvchi shaxsiylashtirilgan o‘quv tajribasini taqdim etishi mumkin. Oliy ta’lim muassasalarida interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslaridan foydalanish ta’lim olish imkoniyatini oshirish, arzon narxlarni oshirish va shaxsiylashtirilgan ta’lim tajribasini o‘z ichiga olgan qator imtiyozlarni beradi.



1.-rasm. Ta’limda axborotni izlash jarayoni.

Oliy ta’lim muassasalarida interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslaridan keng foydalanilmoqda, biroq ulardan foydalanish bilan bog‘liq muammolar hali ham ko‘p. HIM-IR oliy ta’lim muassasalarida talabalarning ilmiy yutuqlarini bashorat qilishga qaratilgan va barcha tegishli qarorlar va mezonlarni batafsil qamrab oladi.

Opencast Matterhorn - bu oliy ta’limdagi ma’ruzalarni yozib olish va yozib olish imkonini beruvchi platforma bo‘lib, ularni doimiy va sinfdan tashqarida foydalanish mumkin. Bu, ayniqsa, yuzma-yuz darslarga qatnashishda qiynalayotgan talabalar uchun, masalan, sirtqi bo‘lim talabalari yoki boshqa mas'uliyatli talabalar uchun juda muhimdir. ORL ni mobil qurilmalariga yuklab olish orqali talabalar o‘zlariga qulay vaqtda ma’ruzalarni tomosha qilishlari va tinglashlari mumkin.



2-rasm. Elektron ta’limda axborot sifati.

Oliy ta’lim muassasalarida o‘qitishning hozirgi holati interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslarining integratsiyalashuvi bilan jadal rivojlanmoqda. Ushbu manbalar talabalarga o‘rganishda yordam beradigan keng ko‘lamli ma’lumotlar va vositalarni taqdim etish orqali ta’lim tajribasini oshirish uchun mo‘ljallangan. Biroq, bu resurslardan samarali va samarali foydalanishni ta’minlash uchun bir qancha masalalarni hal qilish kerak.

Algoritmik tillar va dasturlashni o‘rgatishda interaktiv intellektual elektron ta’lim resurslaridan samarali foydalanish uchun talabalar hisoblash resurslaridan va etarli tarmoqli kengligidan foydalanishlari kerak. Biroq, barcha talabalar, ayniqsa, rivojlanayotgan mamlakatlarda bunday manbalardan foydalanish imkoniyatiga ega emas. Bu o‘qitish va o‘qitish samaradorligini cheklaydi va o‘quvchilarning kurs materiallariga kirishini qiyinlashtiradi.

O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida elektron ta’limning asosiy afzalliklaridan biri bu talabalarga ularning o‘qish tezligini ta’minlashda moslashuvchanlikdir. Elektron ta’lim bilan talabalar o‘zlarining kurs ishlarini an’anaviy, vaqt bilan bog‘liq bo‘lgan sinf muhiti bosimisiz o‘zlari uchun qulay va boshqariladigan tezlikda o‘tkazish erkinligiga ega. Bu talabalarga o‘z ta’lim yutuqlarini qurbon qilmasdan, o‘zlarining ilmiy izlanishlarini boshqa majburiyatlar, masalan, ish yoki shaxsiy majburiyatlar bilan muvozanatlash imkonini beradi. Bundan tashqari, elektron ta’lim talabalarga o‘z ta’lim sayohatlarini shaxsiylashtirishga imkon beradi, bu esa yanada mazmunli va samarali ta’lim tajribasiga olib keladi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, interaktiv intellektual elektron o‘quv resurslari oliy ta’lim muassasalarida bir qator afzalliklarni taqdim etadi, jumladan, ushlab turishni oshirish, stressni kamaytirish, moslashuvchanlik, shaxsiylashtirilgan o‘rganish tajribasi, multimedia komponentlari va iqtisodiy samaradorlik. Ushbu afzalliklar elektron ta’limni an’anaviy sinfga asoslangan ta’limga samarali va kerakli muqobil qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Olim Turakulov, Oybek Kayumov, & Nazokat Kayumova. (2023). Management of the intellectual resources of the enterprise based on artificial intelligence during the development of the digital economy in uzbekistan. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, (Special Issue), 145–154. Retrieved from
2. https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/338
3. Oybek Kayumov, Nazokat Kayumova, & Aliyeva Rayxona, Yo‘ldosheva Madina. (2023). The strategic significance of human resource management in uzbekistan enterprises on the basis of artificial intelligence. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 268–272. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/588
4. Ahmad, A., Kayumov, O., & Kayumova, N. (2023). Artificial intelligence in the management of intellectual resources of enterprises in the conditions of the digital economy in uzbekistan. Scientific-Theoretical Journal of International Education Research, 1(1), 106-116. https://research-edu.com/index.php/edu/article/view/26
5. Turakulov Olim Xolbo‘tayevich, Kayumov Oybek Achilovich, & Kayumov Obid Achilovich. (2022). Interaktiv intellektual elektron ta’lim resurlarini qo‘llash orqli axborot texnologiyalari sohasiga kadrlar tayyorlashning sifatini oshirish. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 1(1), 348–351. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/87
6. Kayumov, O., Kayumov, O., & Turakulov, O. (2023). Methodology of creating interactive electronic educational resources and using them in the educational process. Scientific-Theoretical Journal of International Education Research, 1(1), 5-19. https://research-edu.com/index.php/edu/article/view/3

Abdullayeva O.S.
O‘zbekiston, Namangan muhandislik-qurilish institute
Texnik tizimlarda AT kafedrasi professori, p.f.f.d.,(PhD)
Zoidova O.M
O‘zbekiston, Zoidova O.M. Namangan muhandislik-qurilish instituti
magistranti

TA’LIM JARAYONIDA MOBIL ILOVADAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

THE IMPORTANCE OF USING A MOBILE APPLICATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya: *Maqolada mobil ilovalardan ta’lim jarayonida foydalanishning pedagogik jihatlari tadqiq qilingan. Maqolada mobil ilovalardan foydalanib tashkil etilgan ta’lim jarayonining pedagogik xarakteri haqida so‘z yuritilgan. Shuningdek, mobil ilovalardan keng miqyosda foydalanayotgan ta’lim sohalari haqida ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar*: mobil ta’lim, mobil ilova, ta’lim sohasi, pedagogika, masofaviy ta’lim*

Аннотация*: В статье рассматриваются педагогические аспекты использования мобильных приложений в образовательном процессе. В статье говорится о педагогической*

природе образовательного процесса, организованного с помощью мобильных приложений. Он также предоставляет информацию об образовательных секторах, которые широко используют мобильные приложения.

***Ключевые слова**: мобильное образование, мобильное приложение, сфера образования, педагогика, дистанционное образование.*

***Abstract**: The article examines the pedagogical aspects of using mobile applications in the educational process. The article talks about the pedagogical nature of the educational process organized using mobile applications. It also provides information about educational sectors that are using mobile applications on a large scale.*

***Key words**: mobile education, mobile application, field of education, pedagogy, distance education*

Oliy ta’lim tizimida ta’limiy mobil ilovalardan foydalanishning pedagogik asoslarini ko‘rib chiqish mobil ta’lim jarayoni bilan bog‘liq muhim xususiyatlarni aniqlash, umumlashtirish va tizimlashtirishni taqozo etadi. Yuqori texnologiyalar asrida masofaviy ta’lim allaqachon odatiy holga aylangan. Texnologiyalar rivojlanishining zamonaviy davridan beri ma’lumot olishning oddiy va arzon usullarini taqdim etadi. Axborot almashinuvi endi har bir inson hayotining ajralmas qismiga aylandi. Telefonlar, planshetlar, smartfonlar kabi qurilmalar esa raqamli hayotning asosiga aylanmoqda. Texnologiyalarning rivojlanishi bilan elektron qurilmalar tobora ko‘proq protsessorlarni qabul qilib, ularga tobora murakkab vazifalarni bajarishga, shuningdek, ko‘proq ma’lumot oqimini qayta ishlashga imkon beradi [1].

Har qanday jarayon harakat, o‘zgarish va boshqalar bilan tavsiflanadi. Bizning tadqiqotimizda ta’limiy mobil ilovalar ishtirokidagi pedagogik jarayon shaxsni tarbiyalash hamda umumiy rivojlanish muammolarini hal qilishga qaratilgan va talabalar o‘rtasidagi rivojlanayotgan o‘zaro munosabatlar sifatida qaraladi. Bunday xususiyatlar har qanday faoliyatda o‘zaro ta’sirga xos bo‘lib, pedagogik jarayonning maqsadli, mazmunli, tashkiliy-faoliyat, tahliliy va ishlab chiqarish komponentlari hisoblanadi hamda mobil ta’limning pedagogik jarayoniga mos keladi [2].



1-rasm. Mobil ta’lim pedagogik jarayonining sxemasi

N. N. Nikitina, O. M. Jeleznyakova, M. A. Petuxovlar [3] kasbiy va pedagogik faoliyat asoslarini hisobga olgan holda o‘quv jarayonining klassik tarkibiy qismlarini ajratib ko‘rsatishadi: shaxsiy komponent, shu jumladan o‘quv jarayonining umumiy sub’yekti – o‘qituvchi va talaba; o‘quv jarayonining shaxsiy komponentini hisobga olgan holda maqsadlarning o‘ziga xos iyerarxiyasi va ularni konkretlashtirish uchun amalga oshiriladigan maqsad komponenti; mazmun komponenti belgilangan o‘quv maqsadlariga erishish uchun talabalar tomonidan amalga oshirish va o‘zlashtirilishi kerak bo‘lgan barcha narsalarni aks ettiradi; operativ-faol komponent ma’lum usullar, metodlar, texnologiyalar, tashkiliy shakllardan foydalangan holda o‘quv, o‘zaro ta’sirini tashkil qilishni o‘z ichiga oladi; didaktik shart-sharoitlar, ta’lim jarayonining tarkibiy qismi sifatida, agar uni amalga oshirish uchun tashkiliy, moddiy va psixologik sharoitlar yaratilmagan bo‘lsa, o‘quv jarayoni amalga oshirilmasligini ta’kidlaydi; nazorat qilish va sozlash komponenti har qanday boshqaruv jarayonida mavjud bo‘lgan va belgilangan maqsadlardan chetga chiqqan taqdirda jarayonda tuzatuvchi harakatlarni amalga oshirishga imkon beradigan qayta aloqa zarurati bilan belgilanadi; baholovchi - bu komponent o‘qituvchi va talaba faoliyatini tahlil qilish va baholashni o‘z ichiga oladi. Yuqoridagi klassik tarkibiy qismlarning mavjudligi ta’limiy mobil ilovalar ishtirokidagi ta’limning yaxlit, dalillarga asoslangan jarayoni haqida gapirishga imkon beradi, deb hisoblaymiz.

Aksariyat odamlar mobil qurilmalardan foydalanish imkoniyatiga ega, bu esa mobil ilovalardan foydalanishni ta’lim olishning qulay usuliga aylantiradi; Moslashuvchanlik va harakatchanlik: Mobil ilovalar istalgan joyda va istalgan vaqtda

ta’lim olish imkonini beradi. Talabalar ma’lum bir joyga yoki vaqtga bog‘lanmagan holda materiallarni o‘rganishlari, topshiriqlarni bajarishlari, o‘qituvchilar va kursdoshlar bilan muloqot qilishlari mumkin; Interaktivlik va faollik: Mobil ilovalar video darsliklar, animatsiyalar, o‘yin elementlari va grafik vizualizatsiya kabi interaktiv va qiziqarli o‘rganish usullarini yanada qiziqarli qiladi; Shaxsiylashtirilgan ta’lim: Mobil ilovalar talabalarning individual ehtiyojlariga moslashtirilishi mumkin. Ular har bir talabaning bilim darajasi va taraqqiyotiga moslashtirilgan darslar va tadbirlarni taklif qilishlari mumkin, bu esa yanada samarali o‘rganishga yordam beradi; Ta’lim olish imkoniyatini kengaytirish: Mobil ilovalar, ayniqsa, an’anaviy ta’lim tizimiga kirish imkoniga ega bo‘lmagan odamlar uchun foydali bo‘lishi mumkin, masalan, geografik masofa yoki cheklovlar tufayli. Ular chekka yoki kam ta’minlangan hududlarda, shuningdek, nogironlarga ta’lim olish imkonini beradi; Zamonaviy texnologiyalar va vositalar: Mobil ilovalar sun’iy intellekt, virtual va kengaytirilgan haqiqat, ma’lumotlar tahlili va ta’lim samaradorligi va sifatini oshirishga yordam beradigan boshqa vositalar kabi zamonaviy texnologiyalarni o‘z ichiga olishi mumkin. [4]. O‘zbekistonda ta’limda mobil ilovalardan foydalanishning asosiy yo‘nalishlari:

1. **O‘quv ilovalari**: Mobil ilovalar ta’lim oluvchilarga o‘quv materiallari, video darsliklar, interaktiv tadbirlar va testlardan foydalanish imkonini beradi. Ular talabalarga turli fanlarni o‘rganish va imtihonlarga tayyorgarlik ko‘rishda yordam berishi mumkin;

2. **Til o‘rganishni qo‘llab-quvvatlash**: O‘zbekistonda xorijiy tillarni o‘rganish uchun mobil ilovalar mashhur. Ular interaktiv mashqlar va audio materiallar orqali til grammatikasini, lug‘at va talaffuzni o‘rganish imkoniyatini taqdim etadi;

3. **Kirish imtihonlariga tayyorgarlik**: Mobil ilovalar talabalarni universitetga kirish imtihonlariga tayyorlash uchun ham keng qo‘llaniladi. Ular talabalarning imtihonlarida muvaffaqiyat qozonishlariga yordam berish uchun amaliy testlar, imtihonlar, bosqichma-bosqich yechimlar va boshqa resurslarni taklif qilishadi;

4. **Elektron darsliklar**: Mobil ilovalar elektron darslik va o‘quv materiallaridan foydalanish imkonini beradi. Bu talabalarga materiallarni o‘zlari uchun qulay vaqtda va joyda o‘rganish imkonini beradi;

5. **O‘quv o‘yinlari**: O‘quv jarayonida o‘quv yo‘nalishidagi mobil o‘yinlar ham mashhur. Ular bolalarga interaktiv o‘yin faoliyati va boshqotirmalar orqali o‘rganishga yordam beradi;

6. **Muloqot va o‘zaro aloqa**: O‘qituvchilar, talabalar va ularning ota-onalari o‘rtasidagi aloqani yaxshilash uchun mobil ilovalar ham qo‘llaniladi. Ular ma’lumot almashish, uy vazifalari, dars jadvallari va baholar haqida bildirishnomalarni taqdim etish imkoniyatini taklif qiladi [5]. Ta’limda mobil ilovalardan foydalanish ko‘plab afzalliklarga ega va turli sohalarda qo‘llanilishi mumkin: Masofaviy ta’lim: Mobil ilovalar talabalarga standart sinfdan tashqarida ta’lim olish imkonini beradi. Ular onlayn darslar, videoma’ruzalar, interfaol materiallar va topshiriqlarga kirishni ta’minlashi mumkin. O‘quv resurslari: Mobil ilovalar turli o‘quv materiallari, elektron darsliklar, maqolalar, ensiklopediyalar va boshqa axborot resurslaridan foydalanish imkonini beradi. Talabalar bilimlarini kengaytirish va yangi mavzularni o‘rganish uchun ushbu ilovalardan foydalanishlari mumkin; O‘quv jarayonini tashkil etish: Mobil ilovalar ta’lim beruvchi va tahsil oluvchilarga o‘z vaqtlarini tartibga solish va vazifalarni rejalashtirishga yordam beradi. Ular kalendar funksiyalari, belgilangan sanalar uchun eslatmalar, vazifalar va dars jadvallarini taklif qilishlari mumkin; Ta’lim olish asboblari (instrumentariy): Mobil ilovalar lug‘atlar, matematik kalkulyatorlar, tarjimonlar, foto muharrirlar, topshiriqlar va o‘quv materiallarini yanada samarali bajarishga yordam beradigan turli xil o‘quv vositalarini taklif etadi; Ta’lim o‘yinlari: Ta’limga qaratilgan mobil ilovalar o‘quv jarayonini qiziqarli amalga oshirishga yordam beradigan o‘yin vazifalari hamda boshqotirmalarni taklif etadi. Bunday o‘yinlar tanqidiy fikrlash, mantiqiy fikrlash va boshqa ko‘nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi; Muloqot va hamkorlik: Mobil ilovalar o‘qituvchilar, talabalar va ularning ota-onalari o‘rtasida oson muloqot va o‘zaro aloqani ta’minlaydi. Ular xabar almashish xususiyatlarini, o‘rganish forumlarini, savollar

berish va fikr - mulohazalarni qabul qilish qobiliyatini taklif qilishlari mumkin. Turli ta’lim darajalari va fan yo‘nalishlari uchun mo‘ljallangan ko‘plab o‘quv mobil ilovalari mavjud [6-7]. Quyida bunday ilovalarga misollar keltirilgan:

Duolingo – til o‘rganish ilovasi bo‘lib, talabalarni qiziqtirish uchun o‘yin mexanikasidan foydalanadi. (2-rasm)



2-rasm. Duolingo ilovasini ishchi oynasi

Quizlet - bu o‘quvchilarga o‘quv materialini flesh-kartalar va o‘yinlar orqali yodlash va ko‘rib chiqishga yordam beradigan ilova. (3-rasm)



3-rasm. Quizlet ilovasi oynasi

SoloLearn - bu interaktiv darslar va o‘yinlar orqali dasturlash texnologiyalari va dasturlash tillarini o‘rganish imkonini beruvchi dastur. (4-rasm)



4-rasm. SoloLearn ilovasi oynasi

Bu mobil ilovalar bozorida mavjud bo‘lgan o‘quv mobil ilovalarining ba’zi bir misollari. Har bir ilova o‘ziga xos xususiyatlarga ega va turli mavzular va ko‘nikmalarni o‘rgatishda foydali bo‘lishi mumkin.

Ta’lim jarayonida foydalaniladigan mobil ilovalarni tahlil qilib shunday xulosaga kelish mumkinki, har qanday o‘rgatuvchi mobil ilovaning o‘ziga yarasha ustunlik va kamchiliklari mavjud. Yuqorida aytilganlar asosida shuni aytish mumkinki, mobil ta’lim an’anaviy ta’lim o‘rnini bosa olmaydi, lekin undan o‘quv jarayoniga qo‘shimcha va aralash ta’limning tarkibiy qismi sifatida foydalanish mumkin. Mobil ta’limdan faol foydalanish kompyuterlarni ko‘chma gadjetlar bilan almashtirishni maqsad qilib qo‘ymaydi, balki o‘quv muhitini tahsil oluvchilar uchun afzalroq va qulayroq bo‘lgan qiziqarli hamda zamonaviy usullar bilan kengaytirish va to‘ldirish imkonini beradi[8].

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Доскажанов Ч.Т., Даненова Г.Т., Коккоз М.М. Роль мобильных приложений в системе образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2018. – № 2. – С. 17-22.

[2].Nafasov M.M. (2020). The effectiveness of the use of mobile technologies in the educational process // EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR). pp.142-166. DOI:10.36713/epra2013.

[3]. Н. Н. Никитина, О. М. Железнякова, М. А. Петухов. Основы профессионально-педагогической деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М. Мастерство, 2002. -288 с., 71-74- betlar

[4] McLeod, K. (2021). Образование в вашем кармане: как мобильные приложения меняют образовательную индустрию. https://www.goskills.com/ru/Blog /Obrazovanie-v-vashem-karmane.

[5] Брежнева, А. (2020). Как мобильные приложения меняют образование. Journal Tinkoff. https://journal.tinkoff.ru/howmobile-apps-are-changingeducation/.

[6] Сарычев, Д. (2019). 10 приложений для образования на iOS и Android. https://vc.ru/ services/185808-10-prilozheniydlya-obrazovaniya-na-ios-iandroid.

[7] Kuzmina, K. (2019). 10 преимуществ использования мобильных приложений в образовании. https://techrocks.ru/2019/ 03/27/10-preimushhestvispolzovaniya-mobilnyhprilozhenij-v-obrazovanii/.

[8].Zakirova,F.M. (2022). “Ta’lim jarayonida mobil ilovalardan foydalanishning pedagogik asoslari ” . Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

[9]. Djumayev S.N. 1 , Shodmonov D.A. 1 , Ortiqova N.E. “ Ta’limda mobil ilovalardan foydalanish imkoniyatlari “. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali, Samarqand, O‘zbekiston

Boynazarov I.M.
O‘zbekiston, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali
Nakhalov Z. O.
O‘zbekiston, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali
Hayitov Sh.E.
O‘zbekiston, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali

ENHANCING ONLINE EXAM PROCTORING THROUGH WEBCAM-BASED HEAD POSE ESTIMATION

WEB-CAMERALAR ASOSIDA INSON BOSH POZASINI BAHOLASH ORQALI ONLAYN IMTIHON O‘TKAZISH

ПРОВЕДЕНИЕ ОНЛАЙН-ЭКЗАМЕНА ПУТЕМ ОЦЕНКИ ПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВЫ ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВА ВЕБ-КАМЕРЫ

Abstract: *In this paper, we propose the advantages of artificial intelligence and a new webcam-based head position estimation approach to detect cheating during online exams. Our work addresses the problem of cheating during exams by using a lightweight facial recognition model over low-speed internet connections and respecting students' personal information.*

Keywords: *Remote education, Online exams, Webcam-based proctoring, Head pose estimation, Artificial intelligence, Proctoring techniques, authentication, Fraud detection, Data privacy, Evaluation, and validation.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada biz onlayn imtihonlar paytida aldashni aniqlash uchun sun'iy intellektning afzalliklari va veb-kameraga asoslangan bosh pozitsiyasini baholashning yangi yondashuvini taklif qilamiz. Bizning ishimiz imtihonlar paytida aldash muammosini past tezlikda internetga ulanish orqali yuz belgilarini aniqlashning yengil modelidan foydalanish va talabalarning shaxsiy ma'lumotlariga rioya qilish orqali hal qilish masalasini ko'rib chiqadi.*

Kalit so'zlar: *Masofaviy ta'lim, Onlayn imtihonlar, veb-kameraga asoslangan proktoring, bosh pozitsiyasini baholash, sun'iy intellekt, proktoring usullari, autentifikatsiya, firibgarlikni aniqlash, ma'lumotlar maxfiyligi, baholash va tekshirish.*

Аннотация: *В этой статье мы предлагаем преимущества искусственного интеллекта и новый подход к оценке положения головы на основе веб-камеры для выявления мошенничества во время онлайн-экзаменов. Наша работа решает проблему мошенничества во время экзаменов, используя облегченную модель распознавания лиц через низкоскоростное подключение к Интернету и уважая личную информацию студентов.*

Ключевые слова*: дистанционное обучение, онлайн-экзамены, прокторинг с помощью веб-камеры, оценка положения головы, искусственный интеллект, методы прокторинга, аутентификация, обнаружение мошенничества, конфиденциальность данных, оценка и проверка.*

I. INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic has brought about a drastic shift in the education landscape, compelling educational institutions worldwide to transition from traditional face-toface learning to online education. This transformation has led to a remarkable number of 1.5 billion students and 63 million educators embracing online learning platforms. As this transition unfolded, the strengths and weaknesses of digital education have become apparent.

In Uzbekistan, this shift towards online learning has also gained momentum, with distance learning being introduced on an experimental basis at the Tashkent University of Information Technologies, Tashkent State University of Law, and Tashkent State Pedagogical University starting from the 2022-2023 academic year, where our university currently has a total enrollment of 100 students in distance education programs in computer engineering and software engineering [1].

Online learning offers numerous advantages, including flexibility, affordability, and accessibility. Students have the flexibility to learn at their own pace and from any location, breaking free from the constraints of physical classrooms. Moreover, online education is often more affordable as it eliminates expenses related to transportation and accommodation. It also fosters greater accessibility for students

with disabilities or those residing in remote areas, who may face challenges attending traditional educational institutions [4][5].

However, the assessment of student performance poses a significant challenge in online learning environments due to the lack of direct control over students and educators. In a conventional classroom, educators can easily monitor students' behavior and mitigate cheating instances. In contrast, in an online setting, ensuring academic integrity becomes considerably more difficult. Consequently, educators rely on proctoring techniques to mitigate cheating and uphold the credibility of online assessments [5][6].

Proctoring systems are becoming increasingly important, but many learning management systems do not offer this feature.

Unfortunately, current proctoring techniques suffer from several limitations. They can be costly to implement and maintain, requiring dedicated resources and infrastructure. Furthermore, determined students can find ways to circumvent these techniques, compromising their effectiveness.

To address these challenges and seek innovative solutions for online assessment, educators are increasingly exploring the potential of artificial intelligence (AI) to monitor student behavior. By leveraging AI technologies, such as computer vision and machine learning, it is possible to develop intelligent systems capable of detecting and deterring cheating behaviors in online exams [7][9].

This research aims to propose a novel approach that utilizes webcam-based head pose estimation, a form of AIpowered monitoring, to enhance online exam proctoring. By analyzing the subtle head movements and poses captured by a student's webcam, our proposed system can detect suspicious behaviors and provide real-time alerts to proctors, enabling timely intervention. Through rigorous evaluation and comparison with traditional proctoring methods, we seek to demonstrate the effectiveness and potential of our proposed system in promoting academic integrity in the context of online education.

II. LITERATURE REVIEW

Online exam proctoring has become increasingly important in the context of remote education, as ensuring the integrity of assessments poses a significant challenge. This section provides an overview of existing online exam proctoring methods, discusses the challenges and limitations faced by traditional proctoring techniques, and explores previous research on head pose estimation and its applications and highlights relevant studies related to webcam-based head pose estimation.

Online exam proctoring methods have evolved to address the unique challenges of remote assessment. Traditional techniques include live proctoring, where a proctor monitors students in real-time via video streaming, and recorded proctoring, where students' exams are recorded for subsequent review. These methods often rely on human intervention, making them costly and resource-intensive [8]. Automated proctoring systems have emerged as a promising alternative, leveraging AI technologies to monitor student behavior and detect cheating.

However, traditional proctoring techniques and automated systems have their limitations. Live proctoring can be intrusive and may compromise student privacy, while recorded proctoring may not provide real-time intervention to prevent cheating. Both methods are vulnerable to cheating techniques such as impersonation, collusion, and external assistance [10]. Additionally, traditional proctoring techniques lack scalability, particularly when dealing with a large number of students and diverse assessment settings.

Head pose estimation has been extensively studied in the field of computer vision and has found applications in various domains. Previous research has shown that head pose estimation can be used for tasks such as gaze estimation, facial expression analysis, and emotion recognition. In the context of proctoring, head pose estimation can provide valuable information about a student's engagement and attention during an exam. By analyzing the head movements and poses captured by a webcam, it becomes possible to detect suspicious behaviors and deviations from expected patterns [10].

Several studies have explored the use of webcam-based head pose estimation in the context of online exam proctoring. For instance, developed a system that combined head pose estimation with eye tracking to detect cheating behaviors during online exams. Their results showed promising accuracy in detecting abnormal head movements associated with cheating. Similarly, proposed a method that used head pose estimation to monitor student attention and engagement during exams. Their findings demonstrated the potential of head pose estimation as a reliable indicator of student behavior during online assessments [11].

III. METHODOLOGY

The head poses estimation algorithm employed by the ProctorCam system is designed to determine the orientation and position of a person's head in real time. This algorithm utilizes various computer vision techniques to analyze the facial landmarks detected by the BlazeFace model [12].

Table 1. Inference Speed on Several Mobile Devices

Device	**BlazeFace, ms**
Apple iPhone 7	1.8
Apple iPhone XS	0.6
Google Pixel 3	3.4
Huawei P20	5.8
Samsung Galaxy S9+	3.7

Typically, the algorithm starts by identifying key facial landmarks, such as the eyes, nose, and mouth Fig. 1. These landmarks serve as reference points for calculating the head's pose. By analyzing the spatial relationship between these landmarks, the algorithm can estimate the rotation and translation of the head in three-dimensional space.



Fig. 1. Visualizing the output of the landmark detection algorithm.

The algorithm may employ techniques such as geometric modeling, feature extraction, and statistical analysis to estimate the head's pose accurately. It takes into account factors like the position and orientation of the face, the angle of the head, and the camera's viewpoint.

Once the head pose is estimated, it can be used for various purposes, such as gaze tracking, facial expression analysis, or in the case of ProctorCam, monitoring and ensuring exam integrity during online proctoring.

Integration with Online Exam Proctoring:

ProctorCam can be seamlessly integrated with existing online exam proctoring systems through the use of API (Application Programming Interface) technology. This integration allows for easy communication and data exchange between ProctorCam and the proctoring software.

Security and Privacy Considerations:

In many learning management systems, various solutions are used for tasks such as facial recognition, such as AWS Recognition. However, in our approach, all data will remain on the server, ensuring enhanced security and privacy.

IV. DISCUSSION AND FUTURE WORK

The proposed ProctorCam system aims to enhance online exam proctoring by leveraging webcam-based head pose estimation. The system utilizes AI techniques and computer vision algorithms to analyze the head movements and poses captured by a student's webcam during an online exam. By detecting suspicious behaviors and

providing realtime alerts to proctors, the system can help mitigate cheating instances and promote academic integrity in remote education.

The integration of ProctorCam with existing online exam proctoring systems is facilitated through API technology, enabling seamless communication and data exchange. This integration allows ProctorCam to complement traditional proctoring methods and enhance their effectiveness in detecting cheating behaviors.

Security and privacy considerations are important in the implementation of ProctorCam. All data collected and analyzed by the system remain on the server, ensuring enhanced security and privacy for students. This approach addresses concerns related to facial recognition technologies and data handling.

While the proposed system shows promise, there are areas for future work and discussion. Further evaluation and validation of ProctorCam's effectiveness compared to traditional proctoring methods are necessary to demonstrate its reliability and accuracy. Additionally, user experience and feedback should be considered to ensure the system's usability and acceptance among students and proctors.

V. CONCLUSIONS

In conclusion, ProctorCam offers a scalable and automated solution to enhance online exam proctoring through webcam-based head pose estimation. By combining AI techniques with computer vision algorithms, the system aims to detect cheating behaviors during online exams and promote academic integrity in remote education settings.

REFERENCES:

1. On measures to introduce the form of distance education in higher education organizations. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, No. 559. https://lex.uz/docs/-6221502
2. The World Bank World Bank Education and COVID-19. Available online: https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2020/03/24/world-bank-education-and-covid-19 (accessed on 15 June 2020).
3. Alan Fask, Fred Englander, and Zhaobo Wang. Do online examsfacilitate cheating? an experiment designed to separate possible cheatingfrom the effect of the online test taking environment. Journal ofAcademic Ethics, 12(2):101–112, 2014.
4. Aydin, K., & Tirkes, T. (2010). The usefulness of LMS and Moodle: A case study. The Electronic Journal of eLearning, 18(1), 61-72.

5. Бойназаров, И. (2012). Дастурлаш асослари бўйича мультимедиали ўргатувчи тизимни ўқув жараёнига жорий этиш. *Экономика и инновационные технологии*, (3), 86–90. https://inlibrary.uz/index.php/economics_and_innovative/article/view/7974
6. Carnoy, M. (2020). The assessment of student performance in online learning environments. In K. Hall & N. M. Bedi (Eds.), The handbook of online learning (3rd ed., pp. 369-384)
7. Zhang, J., Wang, X., & Chen, L. (2019). Artificial intelligence for online assessment: A survey. Computers & Education, 129, 191-209.
8. Manrique, M., & Kim, Y. (2022). A review of online exam proctoring technologies: Challenges and opportunities. Computers & Education, 177
9. Toirov, S.A., Boynazarov, I.M., Abatov, S.A., Mirsaidov, B.M., Ruziyeva, Z. (2023). Optimization with Quantum Algorithm that is Based on Grover's Method. In: Gibadullin, A. (eds) Information Technologies and Intelligent Decision Making Systems. ITIDMS 2022. Communications in Computer and Information Science, vol 1821. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-31353-0_7
10. Bennett, R. E., Fairweather, J., & Callison, D. (2020). Online proctoring: A review of the literature. Educational Technology Research and Development, 68(3), 435-462.
11. Zhu, Y., Wang, X., & Zhang, L. (2019). Head pose estimation: A survey. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 41(10), 2572-2593
12. Indi, C. S., Pritham, V., Acharya, V., & Prakasha, K. (2021). Detection of malpractice in e-exams by head pose and gaze estimation. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 16(8), 15995.
13. Valentin Bazarevsky, Yury Kartynnik, Andrey Vakunov, BlazeFace: Sub-millisecond Neural Face Detection on Mobile GPUs, arXiv:1907.05047v2.

Umarova Fotima Abduraximovna
O'zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU ,,Texnologik ta'lim metodikasi'' kafedrasi dotsenti, p.f.f.d., PhD
To'xtasinova Shodiyaxon Javlonbek qizi,
O'zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Texnologik ta'lim yo'nalishi talabasi

OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI MAVJUD XOLAT VA ISTIQBOLLARI

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗАХ

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN UNIVERSITIES

Anotatsiya: *Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga qo'llash, ta'lim sifatini oshirish va samaradorlikka erishish yo'lidagi muammolar va ularni bartaraf qilish, hamda oliy ta'lim tizimida tahsil olayotgan talabalarda fanlarni o'zlashtirishlarida raqamli texnologiyalarni o'rni to'g'risida so'z borgan.*

Kalit so'zlar: *ITpark, elektron resurs, IT-soha, masofaviy ta'lim*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются применение цифровых технологий в образовательном процессе в высших учебных заведениях, проблемы и их устранение на пути повышения качества образования и достижения эффективности, а также использование цифровых технологий при освоении предметов студентами. студентов, обучающихся в системе высшего образования.*

Ключевые слова: *ИТ-парк, электронный ресурс, ИТ-индустрия, дистанционное образование.*

Annotation: *This article discusses the use of digital technologies in the educational process in higher educational institutions, problems and their elimination on the way to improving the quality of education and achieving efficiency, as well as the use of digital technologies when students master subjects. students studying in the higher education system.*

Key words: *IT park, electronic resource, IT industry, distance education.*

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmonida elektron hukumat tizimini takomillashtirish, dasturiy mahsulotlar va axborot texnologiyalarining mahalliy bozorini yanada rivojlantirish, respublikaning barcha hududlarida ITparklarni tashkil etish, shuningdek, sohani malakali kadrlar bilan ta’minlash, ixtisoslashtirilgan oliy o‘quv yurtlari va raqamli texnologiyalarni o‘qitish markazlari negizida davlat organlari va tashkilotlari, mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlarining mas’ul rahbarlarini o‘qitish va malakasini oshirishni tashkil etish kabi dolzarb vazifalar belgilangan [1]. Shu nuqtai-nazardan, mamlakatimiz oliy ta’lim muassasalarida yetuk mutaxassis kadrlar tayyorlash, ta’lim samaradorligini oshirish, ta’limning yuqori sifat darajasida o‘quv mashg‘ulotlarini o‘tishni ta’minlash, mustaqil ta’lim olish va o‘z-o‘zini mustaqil nazorat qilish imkonini yuzaga keltirish, bilim oluvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, axborotni mustaqil o‘rganishning turli uslublarini qo‘llash, o‘quv materiallarni o‘rganish vaqtini tejash, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llagan holda ta’limni boshqarishni avtomatlashtirish va har tomonlama tahlil qilib borish tizimini yaratish, elektron resurslar va masofaviy ta’limni yanada rivojlantirish, ta’lim oluvchilar o‘rtasida IT-sohasidagi kasblarni ommalashtirish kabi bir qator mas’uliyatli vazifalarni amalga oshirishda innovatsiya va axborot texnologiyalaridan keng ko‘lamda foydalanilmoqda [2, 5].

Hozirgi kunda ta’lim muassasalarida zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini o‘quv jarayoniga tatbiq etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ta’lim muassasalarida har bir fan bo‘yicha zamonaviy pedagogik texnologiya asosida ishlab chiqilgan dars rejalari ma’lum darajada o‘qitish sifati va samaradorligini oshirishda alohida o‘rin tutadi. Bu birinchi navbatda, o‘qituvchi va professor-o‘qituvchilarning

professionalligi va ijodkorligi, ikkinchidan, o‘z ishlarida turli xil texnik va axborot texnologiyalari vositalarini qo‘llash bilan bog‘liq. Zamonaviy raqamli texnologiyalar butun dunyo bo‘ylab barcha ta’lim muassasalarini rivojlantirish uchun yangi vositalarni taqdim etadi. Raqamlashtirish, o‘rganilgan saboq va bilimlarni almashish uchun imkoniyatlar yaratib, odamlarga ko‘proq ma’lumot olish va kundalik hayotlarida yaxshi qarorlar qabul qilish imkoniyatini beradi. Yaqin kelajakda ta’lim muhitida raqamlashtirish bilan bog‘liq katta o‘zgarishlar yuz beradi.

Ma’lumki, texnologiyani o‘quv jarayoniga qo‘llash, shuningdek, axborot texnologiyalaridan foydalanish XX asrning 70-80-yillarida boshlangan. Bir qator texnikalar alohida muvaffaqiyat bilan ishlatilgan, ta’lim jarayonida. Ularning yordami bilan o‘quvchilarga fanlarning mazmunini tavsiflovchi, ovozli, harakatchan tarzda yetkazish, shuningdek, ularga chuqurroq bilim berish mumkin edi. Fan va texnikaning uzluksiz rivojlanishi natijasida yuqorida sanab o‘tilgan texnik vositalar o‘rniga zamonaviy ko‘rinishga ega yuqori texnologiyali qurilmalar yaratildi. Shuningdek, kompyuter texnologiyalarining takomillashishi ta’lim tizimiga yangi texnik vositalarni kiritilishiga olib keldi. Bundan tashqari tajribalar o‘ziga xosligi, jarayonlar bir muncha murakkabligi sababli ham ba’zida o‘quvchida mavhum tasavvur hosil bo‘lishi mumkin. Bunday vaziyatlarda o‘qituvchiga rasmlar, tajribaga asoslangan turli videoroliklar yordam berishi mumkin. Shunday qilib dars jarayonida yangi mavzuni tushuntirishda maktablarda slayd-shoular, rangli rasmlar, videokliplar, fotosuratlar, interfaol chizmalardan, proektorlardan foydalanish, oliy o‘quv yurtlarida esa talabalarni o‘zi dars jarayonida shu materiallarni tayyorlab kelib faol ishtirok etishini, o‘zlari tayyorlagan elektron vazifalarni internet ma’lumotlariga joylab o‘sha mavzuni kengaytirilishini takomillashtirish zarur. Talabalarning ko‘pchiligi adabiy manbalardan emas balki internet manbalaridan ma’lumotlar manbai sifatida foydalanishi hech birimizga sir emas. Buning afzalligi talaba shaxsiy vaqtini tejashidir. Bunda o‘qituvchini vazifasi ma’lumotdan to‘g‘ri faydalanishni o‘rgatish, savollar berish, mavzuning mohiyati, aniq maqsadini aniqlashga yordam berishdir [3,7].

Bugungi kunda mamalakatimizda amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli ishlar samarasi o‘laroq talim, fan, jamiyat, qonun ustuvorligi, insonlar huquq va erkinliklari tobora yuksaklarga ko‘tarilmoqda. Xalqimizning munosib hayot kechirishi, jaxon talablari darajasida tahsil olishi va kasb egallashi, fuqorolarimizning bunyotkorlik salohiyatini ro‘yobga chiqarish uchun barcha zarur shart-sharoitlar yaratib kelinmoqda. Yaratilayotgan sharoitlardan kelib chiqib, 2020-yil 23- sentabrdagi “Ta’lim to‘g‘risida”gi va 2019-yil 16-dekabrdagi “Maktabgacha ta’lim va tarbiya” to‘g‘risidagi O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga, 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan “Yangi o‘zbekistonnning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi prezidentining 2017-yil 26-sentabrdagi “Pedagog kadrlarni tayyorlash, xalq ta’limi xodimlarini qayta tayyorlash chora tadbirlari” to‘g‘risidagi qaroriga muofiq, ta’lim bosqichining uzluksizligi va izchilligini ta’minlash, ta’lim jarayoniga zamonaviy raqamli texnologiyalar joriy etish bilan talim sifatini oshirish, davlat ta’lim standartlarini kompetentsiyaviy yondashuv asosida takomillashtirish, o‘quv metodik majmualarni elektron shaklini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etishni taqazo qiladi. Yangi O‘zbekistonda ta’limning asosiy maqsadi jamiyat va davlat uchun har tomonlama rivojlangan, jamiyatga, mehnat faoliyatiga ijtimoiy moslashuvchan, o‘z ustida tinmay ishlay oladigan, raqamli texnologiyalardan oqilona foydalana oladigan yetuk shaxsni tayyorlashdan iboratdir [4, 6].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Умаров Х. А. НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ОСНОВА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБУЧАЮЩИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 654-657.

2. Umarova Z. INNOVATIVE METHODS AND TOOLS IN HIGHER EDUCATION: THE USE OF ICT AS AN ADVANCED LEARNING AND LEARNING METHODS IN ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS //Перспективы развития высшего образования. – 2022. – №. 12. – С. 47-53.

3. Umarova F. A. MAKTAB O ‘QUVCHILARINI DARSDAN BO ‘SH VAQTLARIDA TO ‘GARAKLARGA JALB ETISH ORQALI KASB-HUNARGA YO ‘NALTIRISH //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 648-653.

4. Abdurakhimovna U. F. Peculiarities of the use of information and communication technologies in the teaching of special subjects in higher education //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 1523-1528.

5. Abduraximovich U. X. TALABALARNING KASBIY PEDAGOGIK TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISHDA FAN, TA'LIM VA ISHLAB CHIQARISHNING ROLI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2022. – Т. 5. – №. 3. – С. 59-62.

6. Umarov X. A. HOZIRGI ZAMON BOZOR IQTISODIYOTI TALABLARIGA JAVOB BERISH MAQSADIDA TA'LIM BERISH JARAYONINI SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING JAHON TAJRIBASI //UNIVERSAL JOURNAL OF ACADEMIC AND MULTIDISCIPLINARY RESEARCH. – 2023. – Т. 1. – №. 5. – С. 21-26.

7. Umarova Fotima Abdurahimovna Methodology of training students in design and modeling of clothes using information communication technologies // REVISTA GEINTEC-GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS 2021/6/2 749-755

Umarova Zaxro Abduraxim qizi,
O'zbekiston, TDPU Matematika va ta'limda axborot texnologiyalari kafedrasi dotsent v.b., p.f.f.d. (PhD)

RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA TALABALAR MUSTAQIL TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING ROLI

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF SELF-PREPERATION OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF DIGITAL EDUCATION

Annotatsiya: *Mazkur maqolada raqamli ta'lim sharoitida talabalar mustaqil tayyorgarligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning ahamiyati, ular yordamida mustaqil ta'lim jarayonida yaratiladigan pedagogik imkoniyatlar va amaliy tadqiqotlar batafsil yoritilgan.*

Kalit so'zlar: *raqamli ta'lim, raqamli texnologiyalar, talabalar mustaqil tayyorgarligi, onlayn platformalar.*

Аннотация: *В данной статье подробно освещается значение цифровых технологий в развитии самостоятельной подготовки студентов в условиях цифрового образования, педагогические возможности, создаваемые с их помощью в процессе самостоятельного обучения и практические исследования.*

Ключевые слова: *цифровое образование, цифровые технологии, самоподготовка студентов, онлайн-платформы.*

Abstract: *This article highlights in detail the importance of digital technologies in the development of self-preparation of students in the context of digital education, pedagogical opportunities created with their help in the process of independent learning and practical research.*

Keywords: *digital education, digital technology, student self preparation, online platforms.*

Raqamli ta’lim sharoitida talabalar mustaqil tayyorgarligini rivojlantirish – bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biridir. Xususan, O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini yanada rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari sifatida salohiyatli “yangi avlod kadrlarini tayyorlash” masalasi belgilab berildi. Texnologiyalarning jadal rivojlanishi va globallashuv natijasida yuz berayotgan mehnat bozoridagi jadal o‘zgarishlar bugungi kunda “yangi avlod kadrlari”ni tayyorlashga bo‘lgan ehtiyojni keltirib chiqarmoqda [1]. Yangi avlod kadrlarini esa an’anaviy usullar bilan o‘qitib, tayyorlab bo‘lmaydi.

XXI asr pedagogikasi tomonidan qo‘yilgan asosiy talabga ko‘ra o‘qituvchi talabalarga tayyor bilim berishi kerak emas, balki ularga shu bilimlarni olishga, yangi bilimlarni o‘zlashtirishga turtki berishi, doimo yo‘naltirib turishi kerak. Bunda talabalar mustaqil ta’lim jarayonida faol va mustaqil faoliyatni olib borishi nazarda tutiladi. Mustaqil ta’lim jarayonida talabalarning mustaqilligi va faolligiga esa ularning mustaqil tayyorgarliklarini rivojlantirmasdan erishishning imkoni yo‘q.

Raqamli texnologiyalar raqamli ta’lim sharoitida talabalarni mustaqil tayyorgarligini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shaxsiylashtirilgan o‘quv platformalaridan tortib onlayn manbalargacha raqamli vositalar talabalarga mustaqil ravishda bilim olishlari uchun turli xil imkoniyatlarni taqdim etadi.

Raqamli texnologiyalar talabalar mustaqil tayyorgarligini qo‘llab-quvvatlashning asosiy usullaridan biri bo‘lib, bu onlayn ta’lim platformalari va resurslarini taqdim etishdir. Ushbu platformalar ko‘plab o‘quv materiallarini, shu jumladan interfaol o‘quv qo‘llanmalarini, videofilmlarni va amaliy mashqlarni taklif etadi, ulardan talabalar 24/7 rejimda foydalanishlari mumkin. Ushbu manbalar bilan shug‘ullanish orqali talabalar o‘zlarining bilimlarini nazorat qilishlari va o‘quv mashg‘ulotlarini shaxsiy ehtiyojlari va afzalliklariga moslashtirishlari mumkin bo‘ladi. Raqamli texnologiyalar talabalarga materiallarni istalgan joyda va istalgan vaqtda o‘zlashtirish imkonini beradi.

Raqamli texnologiyalar ta’lim tizimining barcha bosqichlarida qog‘oz shaklidagi materiallarni raqamlashtirish formatlaridan foydalanishni qo‘llab-quvvatlash hamda huddi shunday yondashuvga ko‘ra mavjud o‘quv jarayonini

raqamlashtirish doirasini mutassil kengaytirib borish[3] bilan bog‘liq vazifalarni amalga oshirishda ham qulay vositadir.

Raqamli texnologiyalar, shuningdek, talabalarga o‘z tengdoshlari va o‘qituvchilari bilan yangi va innovatsion usullarda hamkorlik qilish va muloqot qilish imkoniyatini beradi. Onlayn munozarali forumlar, videokonferensiyalar va hujjatlarni birgalikda tahrirlash vositalari orqali talabalar muammolarni hal qilish, fikr almashish va mustaqil ta’lim jarayonida bir-birlaridan o‘rganish uchun birgalikda ishlashlari mumkin. Ushbu hamkorlikdagi yondashuv nafaqat jamoaviylik va faollik tuyg‘usini rivojlantiradi, balki talabalarga tanqidiy fikrlash, muloqot va jamoada ishlash kabi muhim ko‘nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi.

Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar talabalarga shaxsiy va moslashuvchan ta’lim olish imkoniyatlarini beradi. Ta’lim dasturlari va ta’limni boshqarish tizimlaridan foydalanish orqali talabalar o‘zlarining shaxsiy rivojlanishi va ishlashiga qarab shaxsiy fikr-mulohazalar va tavsiyalar olishlari mumkin.

Raqamli ta’lim sharoitida talabalar mustaqil tayyorgarligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishga doir olib borilayotgan xorijiy amaliyotlardan biri bu – AQSH dagi Feniks universiteti (The University of Phoenix) da yo‘lga qo‘yilgan onlayn ta’lim platformalari hisoblanadi. Feniks universiteti o‘z talabalari uchun shaxsiy va mustaqil ta’lim muhitini yaratish uchun raqamli texnologiyalardan foydalanadi [4]. Universitetning onlayn platformasi orqali talabalar interaktiv kurs materiallari, virtual sinflar va onlayn qo‘llab-quvvatlash xizmatlarini o‘z ichiga olgan ko‘plab raqamli manbalardan foydalanish imkoniyatiga ega. Ushbu yondashuv talabalarga o‘z mustaqil ta’limlarini nazorat qilish va o‘ziga qulay sur’atda ta’lim olish, kerak bo‘lganda resurslarga kirish va kurs materiallari bilan individual ta’lim uslublariga mos keladigan tarzda shug‘ullanish orqali mustaqil tayyorgarlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga imkon beradi. Universitet, shuningdek, talabalarga o‘z taraqqiyotini kuzatish, ta’lim maqsadlarini belgilash va vaqtlarini samarali boshqarish uchun vositalarni taqdim etadi.

Mazkur amaliyot Massachusets texnologiya instituti (MIT)da ham yo‘lga qo‘yilgan bo‘lib, talabalar o‘rtasida mustaqil tayyorgarlik ko‘nikmalarini

rivojlantirish uchun onlayn kurs platformalari va virtual laboratoriyalar kabi raqamli texnologiyalarni joriy etilgan. Ushbu raqamli manbalar orqali talabalar dars materiallariga kirishlari, tengdoshlari bilan hamkorlik qilishlari va o‘z tezligida amaliy o‘rganish tajribalari bilan shug‘ullanishlari mumkin, bu ularga o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini rivojlantirishga imkon beradi.

Xulosa qilib aytganda, raqamli texnologiyalar raqamli ta’lim sharoitida talabalarning mustaqil tayyorgarligini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Ko‘plab ta’lim manbalariga kirishni ta’minlash, hamkorlik va muloqotni osonlashtirish va shaxsiylashtirilgan va moslashuvchan ta’lim tajribalarini ta’minlash orqali ushbu texnologiyalar talabalarga o‘z mustaqil ta’limlarini o‘z zimmalariga olishga va o‘zlarini raqamli asrda muvaffaqiyatga tayyorlashga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Z.A.Umarova O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlashda talabalar mustaqil tayyorgarligini rivojlantirish masalasi // O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida texnologik ta’lim yo‘nalishi fanlarini o‘qitishning optimallashtirish masalalar respublika ilmiy-texnik konferensiyasi materiallari – Farg‘ona, 2023-yil. 15-sentabr. 110-112 b.
2. A.V.Umarov, F.A.Umarova, Z.A.Umarova Step towards the Development and New Prospects of Uzbek Higher Education // Journal La Edusci, 2020. Volume 1 Issue 5. P.11-14.
3. Z.A.Umarova Canva onlayn xizmati-zamonaviy axborot resurslarini yaratuvchi interaktiv vosita sifatida // Ta’lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari resurslaridan foydalanish istiqbollari mavzusidagi Respublika konferensiyasi, –T.: 2023 yil. 30-may. 161-163 b.
4. https://library.educause.edu/resources/2012/5/chapter-10-university-of-phoenix

Umarova Zaxro Abduraxim qizi
O‘zbekiston, TDPU Matematika va ta’limda axborot texnologiyalari kafedrasi dotsent v.b., p.f.f.d. (PhD)
Qudratova Shahzoda Sunnatilla qizi
O‘zbekiston, TDPU Surdopedagogika ta’lim yo‘nalishi 2-bosqich talabasi

TA’LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

DIGITAL TECHNOLOGIES AND THEIR PEDAGOGICAL CAPABILITIES IN THE EDUCATIONAL SYSTEM

Annotatsiya: *Mazkur maqolada ta’lim tizimida raqamli texnologiyalar va ularning pedagogik imkoniyatlari batafsil yoritilgan bo‘lib, raqamli texnologiyalar o‘qitish va o‘rganishning innovatsion usuli sifatida talqin etilgan.*
Kalit so‘zlar: *raqamli texnologiyalar, onlayn platformalar.*
Аннотация: *В этой статье подробно рассматриваются цифровые технологии и их педагогические возможности в системе образования и интерпретируются цифровые технологии как инновационный способ обучения и учения.*
Ключевые слова: *цифровые технологии, онлайн-платформы.*
Abstract: *This article examines in detail digital technologies and their pedagogical capabilities in the education system and interprets digital technologies as an innovative way of teaching and learning.*
Keywords: *digital technologies, online platforms.*

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar hayotning barcha sohalarida faol qo‘llanilmoqda, xususan, ta’lim sohasida ham.

Raqamli texnologiyalar o‘qitish va o‘rganishning yangi va innovatsion usullarini taqdim etish orqali ta’lim tizimida haqiqiy inqilobni yuzaga keltira oldi. Ushbu texnologiyalar talabalar uchun o‘quv tajribasini va o‘qitish usullarining samaradorligini oshirishi mumkin bo‘lgan keng ko‘lamli pedagogik imkoniyatlarga ega.

Raqamli texnologiyalarning asosiy pedagogik imkoniyatlaridan biri bu shaxsiylashtirilgan ta’limni tashkil etish imkoniyatidir[2]. Raqamli platformalar va vositalardan foydalangan holda o‘qituvchilar o‘zlarining noyob ehtiyojlari va qobiliyatlari asosida talabalar uchun individual o‘quv tajribalarini yaratishlari mumkin. Bu talabalarning faolligi va motivatsiyasini, shuningdek ularning umumiy akademik ko‘rsatkichlarini yaxshilashga yordam beradi.

Raqamli texnologiyalar, shuningdek, hamkorlikda o‘rganishni kuchaytirish imkoniyatiga ega. Onlayn forum va chat funksiyalari real vaqt rejimida loyihalar ustida birgalikda ishlash, fikr almashish va topshiriqlar bo‘yicha hamkorlik qilish imkonini beradi[3]. Bu XXI-asrning aloqa, jamoada ishlash va muammolarni hal qilish kabi muhim ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar keng ko‘lamli ta’lim resurslari va materiallaridan foydalanishni ta’minlaydi[5]. Onlayn ma’lumotlar bazalari, elektron kitoblar, videolar va interaktiv simulyatsiyalar orqali talabalar o‘zlarining bilimlarini to‘ldiradigan va mavzuni chuqurroq tushunadigan ko‘plab ma’lumotlarga ega

bo‘lishlari mumkin. Ta’lim jarayonida ulardan keng foydalanish ta’limning interaktiv shakllanishiga olib keladi[1].

Raqamli texnologiyalarning yana bir muhim pedagogik imkoniyati – tezkor rejimda qaytar aloqani ta’minlash hisoblanib, onlayn baholash vositalari va ta’limni boshqarish tizimlari o‘qituvchilarga talabalarning mavzuni o‘zlashtirish darajasini tezda baholash va talabalarning ish faoliyatini yaxshilashga yordam berish uchun maqsadli fikr-mulohazalarni taqdim etish imkonini beradi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar talabalarga material bilan ishlashning bir necha usullarini taqdim etish orqali tabaqalashtirilgan o‘qitishni qo‘llab-quvvatlashi mumkin. Masalan, talabalar turli kontentga mos holda videolar, interaktiv o‘yinlar yoki simulyatsiyalar orqali ta’lim olishlari mumkin, bu ularga o‘quv uslubiga eng mos keladigan tarzda o‘rganish imkonini beradi[5].

Umuman olganda, raqamli texnologiyalar o‘qituvchilar va talabalar uchun ta’lim tajribasini sezilarli darajada oshirishi mumkin bo‘lgan keng pedagogik imkoniyatlarga ega. Ushbu imkoniyatlardan foydalangan holda o‘qituvchilar talabalarni XXI-asr talablariga muvofiq bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlaydigan yanada qiziqarli, shaxsiylashtirilgan va samarali o‘quv muhitlarini yaratishi mumkin[4].

Xulosa qilib aytganda, raqamli texnologiyalar bugungi kunda o‘qituvchi va talabalar uchun eng qulay vosita bo‘lib, ta’lim tizimining barcha bosqichlarida ta’lim jarayoni samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Vakhitovich U. A. Step towards the Development and New Prospects of Uzbek Higher Education //Journal La Edusci. – 2020. – Т. 1. – №. 5. – С. 11-14.

2. Umarova Z. Pedagogical Opportunities of Media Resources in a Digital Media Educational Environment //Journal La Edusci. – 2020. – Т. 1. – №. 5. – С. 1-5.

3. Muslimov N. A., Umarova Z. A. The role of media resources in the process of self-education //International Journal Papier Public Review. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 49-53.

4. Умарова Ф. А., Умаров Х. А. Масофадан ўқитиш, интернет ва бошқа манбалардан фойдаланиш орқали дарс самарадорлигини ошириш //The edition is included into Russian Science Citation Index. – 2016. – С. 219.

5. Zakhro U. Media resources as an effective tool of students’self-education //European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. – 2020. – Т. 8. – №. 8.

С. Усмонов
Ўзбекистон, Жиззах давлат педагогика университети доценти
Абдуллаева Феруза
Ўзбекистон, ЖДПУ магистранти

ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА ПЕДАГОГИК ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

USE OF PEDAGOGICAL SOFTWARE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Аннотация: *Ушбу мақолада педагогик дастурий воситаларни ўқув жараёнига тадбиқи ёритилган. Асосий эътибор педагогик дастурий воситаларнинг мақсад, вазифа ва турлари, электрон таълим ресурсларини батафсил баёнига қаратилган.*

Калит сўзлар: *Педагогик дастурий восита, ахборот, ахборотлаштириш, электрон ресурслар*

Аннотация: *В данной статье рассматривается внедрение педагогических программных средств в образовательный процесс. Основное внимание уделяется детализации целей, задач и видов педагогических программных средств, электронных образовательных ресурсов.*

Ключевые слова: *педагогический программный средства, информация, информатизация, электронные ресурсы*

Abstract: *This article covers the application of pedagogical software tools to the educational process. The main focus is on the detailed description of the purpose, task and types of pedagogical software tools, e-learning resources.*

Keywords: *pedagogical software tool, information, informatization, electronic resources*

Инсон фаолиятининг турли соҳаларида кейинги йилларида педагогик дастурий воситалар кенг қўлланилмоқда. Бундан мақсад жамият ва инсон бутун ҳаёт фаолиятини ахборотлаштириш борасидаги муаммоларини ҳал этишдир.

Ахборотлаштириш деганда кишилик фаолиятининг барча ижтимоий аҳамиятга эга бўлган соҳаларида бойитилган билимлар, ишончли ахборотлар билан тўлиқ ва ўз вақтида фойдаланишни таъминлашга қаратилган комплекс чора-тадбирларни ҳамма жойларда тадбиқ этиш тушунилади.

Бу орқали жамиятда қабул қилинадиган барча қарорлар самараси иқтисодий кўрсаткичларни ўсишини, балки айни пайтда ишлаб чиқаришни ривожлаштириш, янги иш жойларини ташкил этиш, аҳолининг турмуш даражасини ошириш, атроф-муҳитни фанларда сифатли илмий ютуқларга эришишни ҳам таъминлайди.

Ҳозирги даврда мамлакатларнинг миллий иқтисоди глобаллашиб, ахборотлашган иқтисод шаклига айланмоқда. Ахборот ва билимларнинг тутган ўрни иқтисодда тобора юксалмоқда ва стратегик ресурс сифатида қаралмоқда.

Кейинги 30 йил мобайнида яратилган билимлар ва ахборотнинг 90% ни таълим тизими педагогик дастурий воситалар барча соҳаларида кенг қўлланилмоқда. Айниқса таълим тизимида ҳам ахборот-коммуникациялар техологияларидан самарали фойдаланиш йўлга қўйилмоқда.

Табиий ресурслар излаб топилгач ундан фойдаланилганидек ахборот ҳам топиш, тарқатиш мумкин бўлган ресурсга айланади. Келгусида бу педагогик дастурий воситалар орыали яратилган электрон ресурслар давлатларнинг стратегик имкониятини шунингдек мудофаа қобилиятини ҳам белгилаб беради.

Электрон ресурсларидан оқилона фойдаланиш натижасида меҳнат, моддий ва энергетик ресурслардан асраб-авайлаб фойдаланиш мумкин бўлади.

Электрон ресурслари ишлаб чиқаришнинг асосий қисми бўлиш билан бирга, у миллий даромад манбаи сифатидаги товар ҳамдир. Иқтисодчиларнинг ахборотга эркин кириб бориши саноат ривожланиши шароитида бозор иқтисоди самарадорлигининг асосий шартларидан биридир.

Ахборот инсон фаолияти ва қобилиятининг муҳим маҳсулоти саналади. Ахборотдан тез ва унумли фойдаланиш учун техник воситалар, усуллар жадаллик билан ҳаётга кириб келиши натижасида ахборот технологиялари индустрияси юзага келади.

Шахсий компютерларнинг (ШК) оммавий равишда ишлаб чиқарилиши айниқса ахборот технологиялари саноати учун кенг имкониятлар очиб берди. Шахсий компьютерлар инсон фаолиятининг барча соҳаларига кириб боради ва билимлар манбаининг кенгайишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида ахборот технологияларини иқтисод ва таълим тизимида қўллашда шахсий компютерларнинг тутган ўрни беқиёслигини кўрсатади.

Ахборот технологиялари ривожланиши бевосита иқтисодий объектларнинг ахборот тизимларидан фойдаланиши билан боғлиқ. Замонавий ахборот технологиялари (ЗАТ) барчага ахборот қайта ишлаш ва қарорлар қабул қилишда ҳамда тўлиқ ва ишончли бўлган замонавий ахборот тизимини яратишда кўмак беради. Ахборот технологиялари маълумотларни қайта ишлаш, сақлаш билан бирга янада йирик тизим доирасида бошқарув жараёнини ҳам таъминлайди.

Жаҳонда таълим тизими тезкор суръатларда тараққий этиб бормоқда. Буни назарга олган ҳолда ўзимиз етиштираётган кадрлар савиясига катта эътиборни қаратишимиз лозим бўлади.

Шунинг учун ҳам кадрларга бўлган талаб даражасини чуқур ўрганиб сифатсиз кадрларни етказишни олдини олишга эришимиз керак. Агар ички бозорда кадрларга эҳтиёж кам бўлса, интернет орқали ташқи бозордан талабни қидириб топиб ишга таклиф этиш лозим деб ўйлаймиз. Биргина Американинг турли университетларида ташқи бозордан олинган профессор –ўқитувчилар жуда кўпчиликни ташкил этади.

Ҳаётимизга ахборот–комуникациялар технологияларининг кириб келиши маълумотлар базаларидан жамғарилган ахборотларнинг хавфсизлигини таъминлаш муаммосини келтириб чиқармоқда. Ахборотга ҳужум қилинганда корхонага катта зарар етказилади. Бу эса ахборот билан ишлаш қоидаларининг қасддан бузилишидир.Ҳозирги кунда ахборот хавфсизлигини таъминлаш мақсадида тинимсиз изланишлар олиб борилмоқда ва ўз навбатида топилмоқда. Бундай йўналишларга, ахборот хавфсизлиги, иқтисодий хавфсизлик, мудофаа хавфсизлиги, ижтимоий хавфсизлик, экологик хавфсизликларни келтириш мумкин.

Бунлардан оқилона фойдаланиш натижасида таълим соҳасида яратилаётган электрон дарсликлар ва ўқув қўлланмаларини компьютер вирусларидан ҳимоялаш имкониятлари кенгаяди. Чунки бугунги кунда

электрон дарсликларни лойиҳалаштириш, ишлаб чиқариш ва ўқув жараёнида кенг фойдаланиш долзарб масалага айланмоқда. Таълим соҳасида улар оммавий равишда қўлланила бошланди. Кейинги даврларда электрон ўқув нашрларини тур хиллари яратилиб, улар ўз таркибига оддий гиперматн дарсликдан тортиб мосафавий ўқитишнинг комплекс тизимларини қамраб олмоқда.

Хулоса қилиб айтганда, ўқитувчи талаба ўртасида ўзаро интерактив ва тескари алоқанинг йўлга қўйилиши ахборот тизимлари ва технологияларнинг таълим соҳасидаги энг сермаҳсул ҳосила деб қараш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси биринчи Президенти И. А. Каримов. Юксак маънавият нгилмас куч. Маънавият. Тошкент. 2008 й.

2. Begmatova N.X. , Aripov M. Multimediya texnalogiyasidan foydalanish. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2012

3. Зиямуҳамедов Б. Педагогик технологияларнинг ўзбек инновацион модели асосида ўқув машғулотларини лойиҳалаш методикаси. Тошкент. 2014.

4. Рўзиева Д. Интерфаол методлар: моҳияти ва қўлланилиши. Тошкент. 2013 й 4-5б.

Жомуродов Д.М.
Ўзбекистон, ст. преподаватель кафедры компьютерные науки и программирование Джизакского филиала Национального университета Узбекистана
Рустамов И.Р.
Ўзбекистон, студент по направление компьютерные науки и технологий программирования Джизакского филиала Национального университета Узбекистана

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОЗДАНИИ ВИДЕОУРОКОВ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Аннотация: *Применение искусственного интеллекта в создании видеоуроков по программированию заслуживает внимания в свете постоянно растущей популярности онлайн-обучения и необходимости обеспечения доступа к качественному образованию в сфере программирования. В данной статье мы рассмотрим современные тенденции и подходы к использованию ИИ в создании образовательного контента, особенно в контексте видеоуроков, а также рассмотрим преимущества, вызовы и потенциальные перспективы этого инновационного подхода.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, образовательные видеоуроки, программирование, автоматическая генерация контента, кодогенерация, создание графики*

и диаграмм, персонализированное обучение, интерактивные элементы, чат-боты, синтез речи, автоматические субтитры, автоматическое обнаружение плагиата.

В современном образовательном контексте, где технологии все более влияют на процессы обучения, применение искусственного интеллекта (ИИ) становится ключевым элементом эффективного и инновационного обучения. Одним из заметных направлений использования ИИ является создание видеоуроков по программированию, которые не только предоставляют информацию, но и обогащают обучающий опыт, делая его более интерактивным и адаптивным к индивидуальным потребностям студентов.

Современная эпоха цифровых технологий привнесла значительные изменения в сферу образования, переформировав традиционные методы преподавания и открыв новые перспективы для обучения в онлайн-формате. В рамках этого контекста искусственный интеллект стал важным инструментом, обогащающим образовательный опыт и преобразующим процессы создания обучающего контента, включая видеоуроки по программированию.

Онлайн-обучение стало непрерывно расширяющимся сегментом образовательного процесса, привлекая студентов и профессионалов со всего мира. Продвинутые технологии, такие как видеоконтент, позволяют эффективно доставлять знания в различных форматах, создавая динамичные и интерактивные обучающие среды. В этом контексте, искусственный интеллект становится неотъемлемой частью онлайн-образования, обеспечивая инновационные методы создания и предоставления обучающего контента.

Применение искусственного интеллекта в образовании, а в частности в создании видеоуроков по программированию, открывает новые горизонты для улучшения обучающего процесса. Алгоритмы машинного обучения и анализа данных позволяют автоматизировать процессы генерации контента, адаптировать материал к уровню знаний студентов и предоставлять персонализированные рекомендации для оптимизации образовательного опыта.

Преимущества интеграции искусственного интеллекта в создание образовательных видеоуроков:

- *Персонализация обучения:* ИИ может адаптировать видеоуроки в соответствии с уровнем знаний и прогрессом студента, предоставляя контент, соответствующий его индивидуальным потребностям.
- *Генерация контента:* Алгоритмы ИИ способны создавать примеры кода, объяснения и графику, что сокращает временные затраты преподавателей и улучшает качество обучающего материала.
- *Адаптивность:* ИИ может адаптировать стиль, темп и сложность видеоуроков в зависимости от особенностей аудитории, обеспечивая оптимальный баланс между доступностью и сложностью материала.

С использованием современных технологий искусственного интеллекта (ИИ) открываются новые возможности для создания высококачественных и интерактивных образовательных видеоуроков по программированию. В данном разделе мы рассмотрим несколько способов, которые демонстрируют преимущества интеграции ИИ в контекст создания обучающего контента, обеспечивая более эффективный и персонализированный образовательный опыт.

I. Автоматическая генерация контента

Кодогенерация: Искусственный интеллект демонстрирует свою силу в автоматической генерации примеров кода, объяснений и решений задач. Это существенно уменьшает трудозатраты преподавателей, позволяя им фокусироваться на более глубоком анализе и интеракции с учащимися.

"Кодогенерация" относится к процессу использования искусственного интеллекта для автоматического создания программного кода или его фрагментов. В контексте образовательных видеоуроков по программированию,

кодогенерация может быть мощным инструментом для поддержки преподавателей и обучения студентов. Вот как это может работать:

1. Генерация примеров кода: ИИ может анализировать конкретные программные концепции, алгоритмы или языковые особенности. На основе этого анализа ИИ может создавать примеры кода, иллюстрирующие данные концепции. Примеры кода могут быть разнообразными: от простых иллюстраций базовых синтаксических конструкций до сложных примеров реализации алгоритмов. ИИ может автоматически создавать шаблоны кода для распространенных задач программирования. Например, если вы создаете веб-приложение на JavaScript, ИИ может сгенерировать шаблон кода для создания нового компонента React.

```
function MyComponent(props) {
 return (
   <div>
    {/* Ваш код здесь */}
   </div>
 );
}
```

2. Решения задач: ИИ может генерировать решения для программных задач, предлагаемых в учебных материалах. Решения могут включать в себя оптимальные и эффективные подходы к решению задачи. Эти решения могут служить примерами для студентов, а также предоставлять дополнительные объяснения и комментарии.

ИИ может помочь в решении конкретных задач программирования. Например, если вам нужно написать функцию на Python для сортировки списка чисел, ИИ может сгенерировать следующий код:

```
def sort_numbers(numbers):
return sorted(numbers)
```

3. Объяснения кода: ИИ может генерировать текстовые объяснения для созданных примеров кода. Объяснения могут включать в себя комментарии по

каждой строке кода, поясняя, как работает код и какие цели преследует. Эти объяснения могут быть адаптированы к разным уровням сложности, чтобы соответствовать уровню знаний студентов.

```
# Эта функция принимает список чисел в качестве аргумента

def sort_numbers(numbers):
  # Функция sorted() сортирует список
  return sorted(numbers)
```

Преимущества использования кодогенерации в образовательных видеоуроках:

- *Экономия времени преподавателя:* Использование ИИ для генерации кода и объяснений позволяет преподавателям сосредотачиваться на более сложных аспектах обучения, таких как индивидуальное взаимодействие со студентами и обсуждение более сложных тем.
- *Качество контента:* ИИ, обученный на большом объеме данных, может предоставить точные и информативные примеры кода, что способствует улучшению качества обучения.
- *Адаптация к уровню студента:* ИИ может создавать контент, который соответствует уровню знаний конкретного студента, что обеспечивает персонализированный опыт обучения.

Создание графики и диаграмм: ИИ также применяется для автоматического создания графиков, диаграмм и визуализаций, которые визуально дополняют материал видеоуроков. Это способствует лучшему пониманию студентами сложных концепций программирования. Вот как этот процесс может выглядеть более подробно:

Анализ концепций программирования: ИИ может проанализировать концепции программирования, опираясь на обширные базы данных и учебные

материалы. Этот анализ может включать в себя выделение ключевых аспектов, связей между ними и общую структуру концепций.

Выбор типов визуализаций: на основе анализа ИИ может определить подходящие типы визуализаций, такие как диаграммы классов, деревья вызовов функций, схемы алгоритмов и т.д. Выбор подходящих типов визуализаций зависит от конкретных концепций, которые нужно визуализировать.

Интеграция с контекстом обучения: ИИ может адаптировать созданные визуализации к конкретному контексту учебного материала. Визуализации могут встраиваться в видеоуроки, учебные платформы или электронные книги, чтобы обогатить обучающий контент.

Объяснения к визуализациям: В дополнение к визуализациям ИИ может генерировать текстовые и устные объяснения, поясняющие ключевые моменты, представленные на визуализациях. Это помогает студентам лучше понимать, как интерпретировать визуализации и как они связаны с программированием.

Преимущества использования ИИ для создания графики и диаграмм в образовательных видеоуроках по программированию:

Визуальная ясность: Визуализации, созданные с использованием ИИ, могут быть более ясными и понятными, что облегчает усвоение сложных концепций.

Экономия времени: Преподаватели могут сэкономить время, избегая ручного создания графики и диаграмм, позволяя ИИ автоматизировать этот процесс.

Адаптация к уровню студента: ИИ может создавать визуализации, которые соответствуют уровню знаний студента, что улучшает индивидуализацию обучения.

II. Персонализированное обучение:

- *Системы рекомендаций:* Используйте ИИ для предоставления персонализированных рекомендаций по дополнительным ресурсам, заданиям или обучающим материалам в зависимости от уровня знаний студента.
- *Адаптивные курсы:* Разработайте курсы, которые адаптируются к темпу обучения каждого студента, используя данные об их успехах и трудностях.

III. Интерактивные элементы:

- *Чат-боты:* внедрите чат-ботов с возможностью задавать вопросы по ходу урока, предоставляя мгновенные ответы и разъяснения.
- *Интерактивные задания:* Создавайте интерактивные задания с использованием ИИ для автоматической проверки кода студентов и предоставления обратной связи.

IV. Автоматическая оценка и обратная связь:

- *Оценка кода:* Используйте ИИ для автоматической оценки кода студентов, выявления ошибок и предоставления детальной обратной связи.
- *Анализ производительности:* ИИ может помочь анализировать производительность студентов, выявлять области, требующие дополнительного изучения.

V. Синтез речи и автоматические субтитры:

- *Генерация речи:* Используйте технологии синтеза речи для создания дополнительных аудиовизуальных материалов, объясняющих трудные концепции.
- *Автоматические субтитры:* ИИ может помочь автоматически создавать субтитры для видеоуроков, обеспечивая доступность для слушателей с различными потребностями.

VI. Обнаружение плагиата:

- *Автоматическое обнаружение плагиата:* Используйте ИИ для обнаружения плагиата в предоставленных студентами решениях задач.

В целом, использование искусственного интеллекта может значительно обогатить образовательный процесс, сделав его более эффективным, интересным и доступным. Однако важно также учитывать этические и безопасные аспекты при разработке и внедрении подобных технологий.



Рисунок 1. Искусственный интеллект в создании видеоуроков по программированию

Искусственный интеллект (ИИ) играет важную роль в создании видеоуроков по программированию. Вот как обычно происходит этот процесс:

1. **Генерация контента**: ИИ может создавать код, примеры использования, объяснения и даже графику для иллюстрации программных концепций. Например, ИИ может автоматически генерировать код для демонстрации использования определенной функции или библиотеки.

2. **Сценарий и сценарий урока**: ИИ анализирует информацию о теме урока и создает структурированный сценарий. Это может включать ключевые моменты, примеры кода, объяснения и практические упражнения.

3. **Синтез речи**: Используя технологии синтеза речи на основе ИИ, можно создать звучащий текст, который будет сопровождать видео. Это может включать объяснения кода, комментарии к примерам и ответы на часто задаваемые вопросы.

4. **Визуализация**: ИИ может автоматически создавать визуальные элементы, такие как графику, диаграммы, схемы и прочее, для улучшения восприятия и понимания материала.

5. **Монтаж и обработка видео**: ИИ может автоматически выполнять монтаж видео, включая обрезку, соединение и добавление анимаций, чтобы создать профессионально выглядящий видеоконтент.

6. **Адаптация контента**: ИИ может адаптировать контент в зависимости от уровня знаний и профессионального опыта аудитории. Например, предлагать более сложные примеры кода для опытных разработчиков или предоставлять дополнительные объяснения для новичков.

7. **Оценка реакции студентов**: Системы аналитики на основе ИИ могут отслеживать реакции студентов, их успехи и трудности в процессе изучения. Эта информация может использоваться для дальнейшего улучшения контента и методики обучения.

Использованная литература

1. Turakulov O., Jomurodov D. VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES: DEVELOPMENT, APPLICATIONS, AND PERSPECTIVES //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 250-253.
2. Jomurodov D., Meliyeva M. THE ADVANTAGES OF IMPLEMENTING AUTOMATED SYSTEMS IN COMPUTER SCIENCE LEARNING //International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. – 2023.
3. Jomurodov D. THE BENEFITS OF USING AN AUTOMATED SYSTEM FOR COMPUTER SCIENCE EDUCATION //Scienceweb academic papers collection. – 2023.
4. Abdumo‘minovich S. A., Xolbutayevich T. O., Mamasoliyevich J. D. TO‘LDIRILGAN REALLIK SUN’IY INTELLEKT BILAN KELAJAK TEXNOLOGIYASIGA AYLANMOQDA //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 187-190.
5. Jomurodov, D. (2022). Virtual va to‘ldirilgan reallik zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari sifatida. *Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar*, *1*(1), 166-169.
6. Xolbutayevich T. O., Mamasoliyevich J. D. O‘QUV JARAYONIDA TO‘LDIRILGAN REALLIK TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 334-338.

Jo‘rayeva Feruza Baxtiyor qizi,
O‘zbekiston, Shahrisabz davlat pedagogika insituti
matematika-informatika kafedrasi o‘qituvchisi
feruzajorayevaasila@mail.ru

BULUTLI TEXNOLOGIYALAR SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Annotatsiya: *Bugungi kunda virtual va bulutli texnologiyalardan foydalanish kundalik hayotning eng asosiy bo‘g‘inlaridan biriga aylanib bormoqda.Ushbu texnologiyaning afzalliklari*

hechqanday joy va masofa ahamiyatga ega emasligi, faqatgina internet tarmog‘i bo‘lsa yetarli ekanligidir.Qolaversa xavfsizlik bilan bog‘liq muammolar tobora bartaraf etilmoqda.

Kalit so‘zlar*: bulutli texnologiya, bulut, ta’lim,server, disk*

Abstract*: Today, the using of virtual and cloud technologies is becommg one of the most important parts of everyday life.The advantage of this technology is that no space and distance is important, only the internet is enough.In addition, security issues are being solved.*

Keywords: *cloud texnologies, cloud, education, server, disc*

KIRISH

Hozirgi paytda faol foydalanuvchilar faqat bitta gadjet bilan cheklanmaydilar barchada smartfon, shuningdek, noutbuk yoki planshet mavjud. Istalgan vaqtda sizga faylga kirish kerak bo‘lishi mumkin, lekin flesh-xotira va boshqa disklarni olib yurishni xohlamaysiz. Xuddi shu holat sizning ishingiz va uyingizdagi shaxsiy kompyuteringizdagi ma’lumotlarni sinxronlashtirish, hujjatlarga tahrir qilish, fayllarni tahrirlash kerak bo‘lganda paydo bo‘ladi. Bulutli texnologiyalar ma’lumotlarni qayta ishlashga taqsimlanadi, bunda foydalanuvchi kompyuter dasturlari, hisoblash va boshqa imkoniyatlarga onlayn xizmat sifatida real vaqt rejimida kirish huquqini beradi. Eng asosiy afzallik bu masofadan turib istalgan ma’lumotlarni olish, tahrirlash imkoniyatlari bo‘lib,bu ayniqsa jamoaviy bo‘lib ishlaganda qo‘l keladi.Bunda tashkilotlar ichida biror fayl tarqatilishi yoki tahrirlanishi juda oson. Xodimlar birgalikda masofadan turib ishlay oladilar, ya’ni biror ma’lumot ustida ishlanadigan bo‘lsa xodimlarning qayerdaligi ahamiyatga ega emas,ularning bitta kompyuterda ishlashi yoki oxirida yig‘ilgan barcha ma’lumotlarni bittalab birlashtirib chiqish shart emas,chunki bitta cloud serverda ishlagandan so‘ng avtomatik tuzatilgan yoki tahrirlangan ma’lumotlar birlashtirilib qolaveradi.

METADOLOGIYA

Bulutli texnologiyalar (hisoblash) tarixi 1970 yilda - amerikalik olim Jozef Liklider o‘z g‘oyasini aytgan paytdan boshlab boshlanadi. Bu Internet foydalanuvchilariga nafaqat ma'lumotlarga, balki dasturlarga ham kirish imkoniyatini berish qobiliyatidan iborat edi.Sohadagi ishlar deyarli 20 yilga to‘xtatildi.90-yillarda Internetning o‘tkazuvchanligi oshdi, ammo ixtisoslashgan kompaniyalar mavjud emasligi sababli hech qanday yutuq yuz bermadi. Asrning boshlarida mehmonlarga

veb-sayt orqali dasturga kirishni ta'minlaydigan firma paydo bo‘ldi. Dastlab u dasturiy ta'minotga xizmat sifatida kirishni taklif qildi.

2002 yilda Amazon yangi imkoniyatlardan foydalangan. Uning veb-xizmati ma'lumotlarni saqlashni va hisoblash imkoniyatlarini taqdim etdi. To‘rt yil o‘tgach, Amazon foydalanuvchilarni o‘z dasturlarini ishga tushirishga taklif qildi.

Rivojlanishning navbatdagi bosqichi Google Apps platformasining ishga tushirilishi va Microsoft tomonidan e'lon qilingan bulutda to‘laqonli operatsion tizimning ishga tushirilishi bo‘ldi.Texnik taraqqiyot, ochiq kodli dasturiy ta'minotning paydo bo‘lishi asosan texnologik yechimlarning modernizatsiyasi va funksionalligini kengaytirishga yordam berdi.

Qo‘yilgan masalani amalga oshirishda quyidagi vazifalarni bajarish talab qilinadi:

-bulutli texnologiyalar turlarini o‘rganib chiqish

- bulutli texnologiyalar qo‘llanilishini solishtirish orqali ko‘rsatkichlarni olish

-olingan ko‘rsatkichlar natijasi asosida tahlil o‘tkazish

-bulutli texnologiyalardan foydalanish natijasida baholash

MUHOKAMA

Katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlaydigan foydalanuvchilar uchun disk maydoni hajmi asosiy mezondir. Agar xizmat ularga kerakli joyni taqdim eta olmasa, ular uchun ulardan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘lmaydi.

Dropbox, bulutli texnologiyalar asosiylaridan biri, ammo u disk maydoni jihatidan boshqa turlar bilan raqobatlasha olmaydi. Ro‘yxatdan o‘tish uchun atigi 2 gigabayt, oddiy vazifani bajarish uchun bir gigabayt va referal dasturi orqali foydalanuvchilarni jalb qilish uchun 13 gigabayt (mijozni ro‘yxatdan o‘tkazgan va o‘rnatgan foydalanuvchi uchun 500 megabayt).

Agar siz Google Docs hujjatlari va elektron pochtangizni saqlash uchun bir xil joydan foydalanasiz deb hisoblasangiz, foydalanuvchilar kichik hujjatlar bilan

kifoyalanishlari kerak.Siz olishingiz mumkin bo‘lgan maksimal miqdor bir necha o‘nlab terabaytni tashkil etishi mumkin.

Cloud Mail.ru - Mail.ru bulutli xotirasida foydalanuvchilarga serverlarda yetarli bo‘sh joy ajratilgan. Xizmatni ulaydigan har bir kishi 100 gigabaytgacha bo‘sh joydan foydalanishi mumkin, u yerda cheksiz hajmdagi fayllarni yuklaydi.

MediaFire - MediaFire bulutida 50 gigabayt bo‘sh joy olishingiz mumkin, lekin olish uchun shartlar juda murakkab. Disk maydonining asl hajmi atigi 10 gigabayt. Yana 8 gigabaytni ma'lum dastur va kengaytmalarni o‘rnatish orqali, qolgan 32 tasini esa boshqa odamlarni xizmatning mijozi bo‘lishga taklif qilish orqali olish mumkin. Har bir foydalanuvchiga 1 qo‘shimcha gigabayt.

Yandex Disk - mahalliy Yandex kompaniyasining bulutli xotirasi dastlab 3 Gb bo‘sh joy beradi, bu oddiy manipulyatsiyalar yordamida osongina 10 Gb ga aylantirilishi mumkin. Qo‘shimcha joy faol murojaatlarni jalb qilish orqali ochiladi (bir kishi uchun 500 megabayt). Yandex veb-saytidagi turli aksiyalarni kuzatib borish ham mumkin. Masalan, endi Rostelekom-dan OnLime tarif rejasining har qanday abonenti yana 100 Gb ochishi mumkin va Yandex logotipi bilan Kingston flesh-diskini sotib olgan kishi ushbu flesh-diskda qancha gigabayt olishi mumkin.

Microsoft OneDrive har qanday ro‘yxatdan o‘tgan foydalanuvchi tomonidan 5 gigabayt ma'lumotdan foydalanishga ruxsat beradi va agar u ham Windows 8 o‘rnatilgan kompyuterga ega bo‘lsa hajmi yana 10 gigabaytga oshadi.

Copy.com - bu yo‘naltiruvchi dasturga ega bo‘lgan boshqa bulutli xizmat. Dastlab, u 15 gigabayt bo‘sh joy ajratadi, ammo har bir jalb qilingan foydalanuvchi uchun 1 gigabayt emas, balki 5 gigabaytgacha haq olinadi. Agar siz barcha cheklovlarni olib tashlamoqchi bo‘lsangiz va 250 gigabaytdan 1 terabaytgacha bo‘sh joy olishingiz uchun oyiga 5 dollar to‘lab obuna bo‘lishingiz kerak bo‘ladi.

NATIJALAR

Bugungi kunda ko‘plab bulutli xizmatlarni uchratishimiz mumkin, lekin asosiy texnologiyalar quyidagilar bo‘lib,ular kundan kunga foydalanuvchilar orasida ommalashib bormoqda hamda o‘z qulayliklari bilan ko‘plab foydalanuvchilar ko‘nglidan joy olmoqda.Quyida bulutli texnologiyalani solishtirib ko‘rdik

Google.Drive va Yandex.Disk bulutli xizmatlarining taqqoslashlari keltirilgan.

1-jadval

Yandex va Google diskdan bulutli saqlashni taqqoslash

Parametrlar	Google Drive	Yandex.Disk
Mavjudligi	Shaxsiy va korporativ foydalanish uchun mukammal foydalanuvchi interfeysi.	Shaxsiy foydalanish uchun xizmat ideal va intuitiv, ammo korporativ foydalanish uchun juda qulay emas.
	Birinchi kirish uchun bepul 15 Gb bo‘sh joy mavjud. 100 Gbaytgacha bo‘lgan xarajatlar oyiga $ 2, oyiga 1 TB - $ 10 ga teng.	Bepul erkin foydalanishda faqat 10 Gb bo‘sh joy bo‘ladi. Ovoz hajmini 10 Gbga oshirish oyiga 30 rubl, oyiga 100-80 rubl, oyiga 1 so‘mlik - 200 rubl uchun. Rag‘batlantiruvchi takliflar orqali tovushni doimiy ravishda oshirishingiz mumkin.
Sinxronlashtirish	Googledan mavjud ilovalar bilan sinxronlash mumkin, ba'zi platformalarga integratsiya qilish mumkin.	Yandex-dan pochta va taqvim bilan sinxronlash mumkin, ba'zi platformalarga qo‘shilish mumkin. Kompyuteringizda va bulutdagi fayllarni sinxronlashtirish uchun ilovani o‘rnatish kerak
Mobil ilovalar	Bepul, Android va iOS-da mavjud.	Bepul, Android va iOS-da mavjud.
Qo‘shimcha imkoniyatlar	Umumiy fayllarni tahrirlash funktsiyasi mavjud, 40 ta formatda qo‘llab-quvvatlanadi, ikki til mavjud - rus, ingliz, fayl erkin foydalanish sozlamalari moslashuvchan tizimi, hujjatlarni oflayn rejimda tahrir qilish imkoniyati mavjud.	O‘rnatilgan audio pleyeri, fotosuratlarni ko‘rish va baholash qobiliyati mavjud. Skrinshotlar va ichki o‘rnatilgan foto tahrirlovchisini ishlab chiqarish uchun o‘rnatilgan dastur.

XULOSA

Shunday qilib, ushbu texnologiyalarni ma’lum bir sohada- ta’limda masofali o‘qitish tizimini samarali tashkillashtirish imkoniyatini berishini ko‘rdik. Jamiyatning juda ko‘plab tizimlarida ushbu texnologiyaning samarasini ko‘rishimiz mumkin.Ta’lim tizimida esa elektron resurslarni boshqarish va foydalanish imkoniyatlarini ochib beruvchi zamonaviy texnologiya sifatida qarash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Батаев А. В. Перспективы внедрения облачных технологий в период кризиса // Молодой ученый. – 2015. – №23. – С. 471-474.
2. Емельянова О. А. Применение облачных технологий в образовании // Молодой ученый. – 2014. – №3. – С. 907-909.
3. Kaatrakoski H., Littlejohn A., Hood N.Learning challenges in higher education: an analysis of contradictions within Open Educational Practice // Higher Education. – 2017. – Vol. 74, Issue 4. – P.599–615. DOI: http://doi.org/10.1007/s10734-016-0067-z

Mamatqulova Umida Eshmirzayevna
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalar kafedrasi katta o‘qituvchisi

TA’LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIY MOHIYATINING AMALIY AHAMIYATI

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta’lim tizmiga integratsiyani tabiq etishning didaktik ahamiyati va vazifalari, fanlar integratsiyasi va uning ta’rifi, integratsiya rivojlanishining qisqacha tarixi hamda chetel olimlarining fanlararo integratsiyasiga qarashlari berilgan.*

Kalit so‘zlar*: Integratsiya, pedagogika, ta’lim-tarbiya, o‘quvchi, zamonaviy integratsiya, integrativ ta’lim g‘oyasi, ilmiy bilimlar, mahalliy pedagogika, integratsiya muammolari.*

Аннотация: *В данной статье представлены дидактическое значение и задачи внедрения интеграции в систему образования, интеграция дисциплин и ее определение, краткая история развития интеграции, а также взгляды четелевских ученых на междисциплинарную интеграцию.*

Ключевые слова: *Интеграция, педагогика, образование, студент, современная интеграция, идея интегративного образования, научное знание, локальная педагогика, проблемы интеграции.*

Abstract: *This article presents the didactic significance and objectives of introducing integration into the education system, integration of disciplines and its definition, a brief history of the development of integration, as well as the views of Chetelev scientists on interdisciplinary integration.*

Key words: *Integration, pedagogy, education, student, modern integration, the idea of integrative education, scientific knowledge, local pedagogy, integration problems*.

Ta’lim tizimida fanlararo integratsiyani amalga oshirish hozirgi davrdagi dolzarb mavzulardan biri hisoblanadi. Ta’limda integratsiyani amalga oshirish o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishlarini oshirishda o‘ziga xos rol o‘ynaydi. Fanlararo integratsiya haqida fikr almashishdan oldin integratsiya o‘zi nima uni qanday qo‘llash kerak yoki qo‘llamasa ham bo‘laveradimi singari savollarga javob topaylik. Integratsiya (lot. integration-tiklash, to‘ldirish, integer-butun) -bu fanlarning differensial jarayon davomida yaqinlashuvi va bog‘lanish hosil qilishi hisoblanadi. Integratsiya jarayoni fanlar orasidagi aloqani yangi, yuqori sifatda

bir-biriga bog‘lash bosqichi bo‘lib, o‘zini yuqori ko‘rinishda namoyon eta olish lozim bo‘ladi. Shuni alohida ta’kidlash joizki, integratsiya jarayoni ildizlari uzoq o‘tmishdagi xalq va ilmiy pedagogikaga asoslangan. O‘tmishdagi xalq pedagogikasida didaktika ta’sirining ruhiy-pedagogik xususiyati hamda psixologik-pedagogik bog‘liqlik to‘g‘risida K.D. Usheniskiy shunday degan edi: “Har qanday fan tomonidan xabar qilinayotgan bilim va g‘oya dunyo va hayotga keng nigoh va yorituvchan holatda berilishi lozim”. Fanlararo integratsiya zamonaviy ta’limning zaruriy sharti bo‘lib qolyapti hozirgi zamonda. Chunki darsliklarning haddan tashqari kategoriyaliligi ba’zan bolaning bilimga bo‘lgan qiziqishini so‘ndirib qo‘ymoqda va xuddi endi kashfiyotlar qilish mumkin emas degan taassurot qoldirmoqda. Shuning uchun ham fanlararo integratsiya bugungi kunda ta’limni rivojlantiruvchi eng muhim omillardan biriga aylanmoqda. Ma'lumki, o‘quv fanlari miqdorini oshirish, albatta, har doim ham ijobiy natija beravermaydi. Chunki bugungi zamonaviy texnologiya son orqasidan quvish emas, balki sifat o‘zgarishlarining ham bo‘lishini taqozo etmoqda. Bu borada rivojlangan davlatlar tajribasidan foydalanish mumkin. Chunki ular allaqachon o‘z ta'lim tizimiga integratsiyani olib kirgan va integrativ fanlarni joriy qilgan. Buyuk Britaniya, Koreya, Shveysariya, Vengriya, AQSh, Rossiya va boshqalar shular jumlasidandir. Bugungi kunda bizning ta'lim tizimimizga ham integratsiyalashish jarayoni kirib keldi. Integratsiya - "butun" degan ma'noni bildiradi, demak, bu tafakkur o‘sishi jarayonining turli qism va elementlarini bitta butunga birlashtirishdir. Bu esa, ta'limda fanlararo aloqadorlikni, fanlarni bir-biri bilan chambarchas bog‘liq holda o‘qitishni ko‘rsatadi. Fanlarni integratsiya qilib dars o‘tilganda quyidagilarga e'tibor berish kerak.

- har bir dars muayyan maqsadga yo‘naltirilgan bo‘lishi kerak;

- fanlararo aloqalarga oid tanlangan qo‘shimcha material o‘tiladigan mavzu bilan bog‘lanishi shart;

- fan o‘quvchilari faolligini oshirish maqsadida ular bilan ishlash yo‘llarini aniqlash mumkin. Dars faqat ta'limiy bo‘lib qolmasdan, o‘quvchilarni insonparvarlik jihatlarini tarbiyalashga qaratilgan bo‘lishi zarur.

Biron bir fandagi mavjud yoki yangi ma’lumotlarni o‘quvchilar doim ham yaxshi eslab qolmasligi mumkin, lekin mana shu mavzular boshqa fanlardagi ma’lumotlar bilan boyitilsa, ya’ni o‘zaro bog‘lanish orqali yoritilsa ham qiziqarli, ham eslab qolish osonlashadi. Ilmiy bilimlarni birlashtirishning ob’yektiv asosi yer sharining rasmi hisoblanar ekan. Bundan tashqari, bilimlarni o‘zlashtirish sohasida qo‘llaniladigan tadqiqot usullarining umumiyligi ham mavjud hisoblanadi. Fanlararo integratsiyaning falsafiy asosini esa izchillik tamoyili tashkil etadi. Integratsiya o‘quvchilar bilimining parchalanishini va mozaikasini bartarf etishga yordam beradi, ularning yaxlit bilimlarini, umuminsoniy qadriyatlar majmuini egallashiga yordam beradi. XXI-asr texnika asri ekanligi uchun axborotlar hajmining tez o‘sishi tabiiy hol hisoblanadi. Ana shu axborotlar hajmining tez o‘sishi uni idrok etish va tushunish imkoniyati keskin kamayib ketmoqda. Bundan chiqish yo‘li esa turli fanlarni sintez qilishda, yaxlit kurslarni ishlab chiqishda va barcha fanlarni o‘zaro bog‘lashda ko‘rinadi. Bugungi kunda integrativ ta’limning asosiy g‘oyalari quyidagilardan iborat:

1. Ta’limning shaxsiy yo‘nalishi;

2. Umumlshtirilgan predmet tuzilmalari va faoliyat usullarini shakllantirish;

3. Ta’limda ma’no hosil qiluvchi motivlarning ustuvorligi (rag‘batlantiruvchi, ichki,tashqi va tashkiliy);

4. O‘qitishdagi izchillik (ilmiy nazariya doirasidagi aloqalarni anglash);

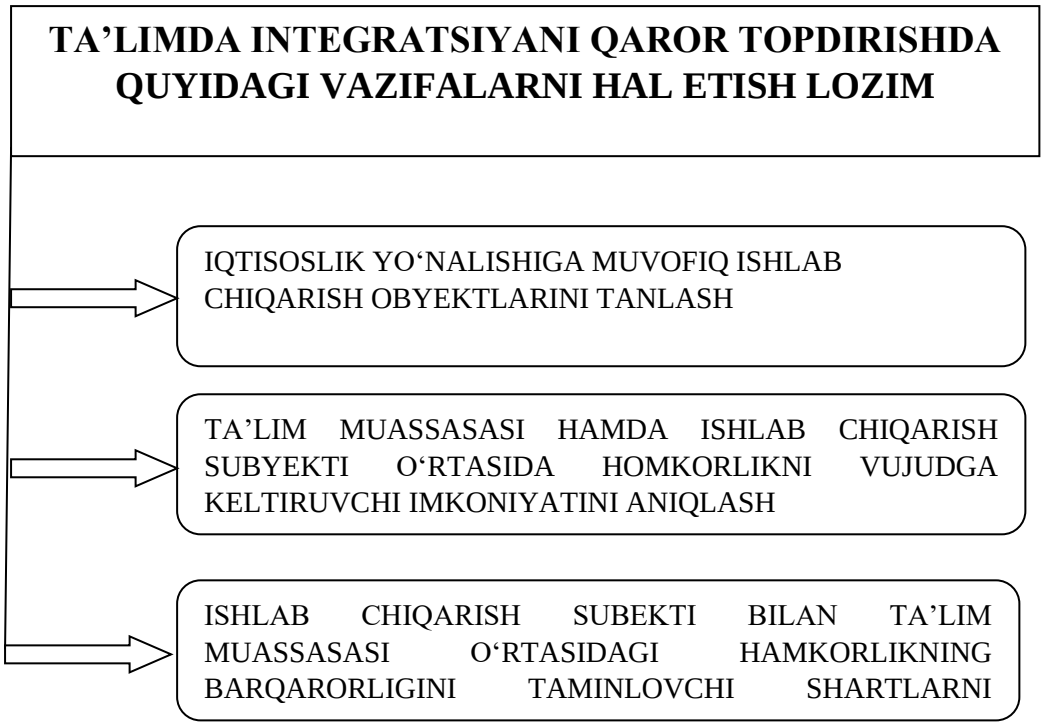
5. Muammoni o‘rganish;

6. Faoliyatni aks ettirish;

7. Dialogik (haqiqat dialogik muloqot jarayonida tug‘iladi).

Integratsiyalashgan darslarni rejalashtirishda quyidagilar hisobga olinadi:

Integratsiya jarayoni muayyan shartlarning bajarilishini talab qiladi: o‘rganish ob’yektlari bir xil yoki yetarlicha yaqin bo‘lishi kerak; Integratsiyalashgan sub’yektlar bir xil yoki o‘xshash tadqiqot usullaridan foydalaniladi;Ular umumiy qonuniyatlar va nazariy tushunchalar asosida tashkil qilinadi.



Keling endi integratsiyaning ijobiy va salbiy tomonlarini tahlil qilaylik:

1. Didaktikaning eng muhim tamoyillaridan biri-tizimli o‘qitish tamoyilini amalga oshirish imkonini beradi.

2. Fikrlashni rivojlantirish,mantiqiylikni,moslashuvchanlikni,tanqidiylikni rivojlantirishuchun maqbul sharoitlarni yaratadi.

3. Tizimli dunyoqarashni rivojlantirishga, o‘quvchilarning shaxsiyatini uyg‘unlashtirishga hissa qo‘shadi. Ko‘p sub’yektivlik pasayadi, fanlararo aloqalar kengayadi va chuqurlashadi va ko‘proq bilimolish imkoniyati yuzaga keladi.

4. Bu maktab o‘quvchilarini rag‘batlantirish vositasi hisoblanib, faollashtirishga yordam beradi, kognitiv faoliyat talabalarni ijodkorlikka undaydi.Salbiy tomonlari esa quyidagilardan iborat: darsning zichligi oshishi, tafsilotlarning to‘liq bo‘lmasligi, individual holatlarning yuzaga kelishi, darsga tayyorgarlik ko‘rish uchun ko‘p vaqt talab qilinishi.

Barcha darajadagi ta’lim muassasalariga zamonaviy axborot vositalari bilan jihozlandi, o‘qituvchilar o‘quv jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmalariga ega bo‘ldi. Bizningcha hozirgi kunda Oliy ta’lim

muassasalariga o‘zuv jarayonlarini mustaqil tashkil etish borasidagi imkoniyatlardan kelib chiqib ta'limda axborot texnologiyalarini qo‘llashning asosiy yo‘nalishlari sifatida quyidagilarni belgilashimiz mumkin:

- ta’lim berishni samarali tashkil etish uchun o‘quv dasturlarini yaratishda bugungi zamonaviy axborot vositalaridan keng foydalanish;
- ta’lim berishga asoslangan raqobatbardosh, ko‘p tarmoqli Veb-saytlar tayyorlash;
- talabalar mustaql foydalanishlari uchun uslubiy va didaktik materiallarni kreativ fikrlash, axborot madaniyatini shakllantirish maqsadlari asosida ishlab chiqish;
- talabalarning axborotlardan foydalanishda uning realligini ta’minlash imkoniyatlarini oshirish;
- virtual modellar bilan kompyuter tajribalarini tashkil etish va o‘tkazish;
- maqsadli axborot izlashni tizimli tashkil etish.

Oliy ta’lim vazirligi bugungi kunda asosiy vazifalardan biri-raqamli ta’lim sifatni muntazam takomillashtirish uchun sharoit yaratishga, uzluksiz ta'lim imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan. Shu maqsadda O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim vazirligi tomonidan 4 modul asosida: ma’muriy, o‘quv, ilmiy, va moliyaviy tashkil etmoqda. Joriy etilgan raqamli ta'lim maydoni, onlayn ta'limning mavjudligi tufayli amalga oshiriladi va aralash ta'limni tashkil etish, individual ta'lim yo‘nalishlarini qurish, o‘z-o‘zini tarbiyalash va norasmiy ta'limga yo‘naltirilgan. Ta'lim-tarbiya jarayoni har bir o‘qituvchidan katta aql-zakovat, sabr-matonat, o‘quvchilarga va o‘z kasbiga yuksak mehr-muhabbatli bo‘lishni talab etadi. O‘qituvchining doimo izlanuvchan, bilim va tajribasini orttirib boruvchan bo‘lishi, o‘quvchilarni chuqur tushunish, ularning ichki dunyosini payqay olishi, o‘sish va rivojlanish darajalarini nazorat qilib borishi va zarur paytda yordam bera olish qobiliyati ta'lim va tarbiya jarayonining muvaffaqiyatini ta'minlovchi omillardir.

Xulosa o‘rnida shuni alohida ta’kidlashimiz kerakki, ta’limdagi integratsiya moda emas, balki inson faoliyatining istalgan sohasi uchun yuqori sifatli

mutaxasislarni tayyorlash zarurati hisoblanadi. Zamonaviy ta’limda integratsiya texnologiyasi fanning alohida qismlarini yaxlit kompleksga birlashtirishni ta’minlaydi. Bundan tashqar bu nafaqat turli bilimlarning mexanik aloqasini, hattaoki ularga o‘zaro bog‘liq bo‘lgan yondashuvni qo‘llash va muayyan muammolarni hal qilishda inson tizimli ravishda harakat qilishi kerak bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ta’lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning istiqbollari Toshkent –2002-yil. 28bet
2. “Ta’limda innovatsion texnologiyalar” -Toshkent-2008-y
3. T. Madumarov, M. Kamoldinov “Innovasion pedagogik texnologiya asoslari va uni ta’lim tarbiya jarayonida qo‘llash”, T. “Talqin”, 2012 yil.
4. Половина Г.Б. Интегратсиуа мултимедийных технологий с традиционными учебными дисциплинами в системе повышениуа квалификатсии учителей-предметников // Информатика и образование. 2009.5.

Maxamatova Feruza Safaraliyevna
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Pedagogika ta’limi nazariyasi kafedrasi o`qituvchisi
Xusanova Dilafruz Xusanboy qizi
Jizzax davlat pedagogika universiteti 523 -20 guruh talabasi

RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA TALABALAR INTELEKTINI RIVOJLANTIRISH

Annotatsiya: *Maqolada raqamli ta’lim muhiti asosida oliy ta’lim talabalarining intelektini rivojlantirish va shu asosida ularni intelektual faoliyatga tayyorlash masalalari bayon etilgan.*

Kalit so`zlar: *masofaviy ta’lim, raqamli ta’lim, raqamlashtirish, AKT savodxonlik, kompyuter, innovatsion texnologiyalar, pedagogik qobiliyat, yaratuvchanlik.*

Annotation: *The article describes the issues of developing the intellect of higher education students based on the digital educational environment and preparing them for intellectual activity.*

Key words: *distance education, digital education, digitization, ICT literacy, computer, innovative technologies, pedagogical skills, creativity*

Аннотация: *В статье рассмотрены вопросы развития интеллекта студентов высших учебных заведений на основе цифровой образовательной среды и подготовки их к интеллектуальной деятельности.*

Ключевые слова: *Ключевые слова: дистанционное образование, цифровое образование, цифровизация, ИКТ-грамотность, компьютер, инновационные технологии, педагогическое мастерство, креативность*.

O`z davrining mashhur pedagogi Abdulla Avloniy "Har bir millatning saodati, davlatlarning tinchi va rohati yoshlarning yaxshi tarbiyasiga bog‘liqdir", deb yozgan edilar. Bolalarni har tomonlama yetuk va barkamol shaxs qilib tarbiyalash uchun har

qanday ta’lim muassasasi tinimsiz harakatlar asosida faoliyat olib bormoqda. Bu borada maktabgacha ta’lim muassasi, maktab, kollej, litsey va oliy ta’lim muassasida yosh avlod chuqur bilim egasi bo‘lib yetishib chiqishiga harakat qilinmoqda. Bu borada ayniqsa, oliy ta’lim muassasasi juda ahamiyatli. Hozirgi vaqtda ta’lim sifatini oshirish sohasida milliy loyihalarni amalga oshirishga bo‘lgan munosabati butun jamoatchilik e’tiborida. Talabalarning intellektual va axloqiy tayyorgarligiga qo`yiladigan talablarning kuchayishi, oliy ta’lim muassasalarining moliyaviy mustaqilligi bilan bog‘liq o‘zgarishlar, oliy ta’lim muassalarining kadrlar tayyorlashdagi jiddiy raqobat sharoitini keltirib chiqaradi, bu esa ta’lim sifati muammosi OTMda eng muhim masala hisoblanadi.

Talabaning intellektini rivojlantirish pedagog-psixologlardan mashaqqatli harakatni talab qiladi. Bugungi kunda oliy ta'lim tizimida ham islohotlar sezilarli sur'atlarda o‘sib borayotgani, innovatsion texnologiyalaridan foydalanish ta’lim tizimida o‘z o‘rnini topib bormoqda. Masalan, ko‘pchilik oliy ta’lim muassasalari ta'lim berishning kredit-modul tizimiga o‘tdi, o‘qish va o‘qitishning ilg‘or usullari, o‘quv jarayonida foydalaniladigan metodlar, o‘quv jarayonini kreativlik asosida tashkil etish, oliy ta’limni innovatsion rivojlanishi uchun axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish, ta’lim platformalaridan foydalanish hamda oliy ta’lim muasasalarida kasb va ixtisoslik fanlarini o‘qitishga ajratilgan soatlar ko‘paytirilmoqda. Bularning barchasi o‘qituvchi va talabalarning kompyuter savodxonligini oshirishda yuqori natijalarni erishishga yordam beradi.

Oliy ta’lim tizimidatalabalar intelektini rivojlantirish har bir talabaning imkoniyatlari va qobiliyatini hisobga olishni o‘z ichiga olgan mustaqil ta'limni rivojlantirishimiz kerak. Afsuski, bizning ta’lim tizimimizda uzoq vaqt davomida talabalar mustaqil ta’limga individual yondashish imkonini beradigan real mexanizmlar mavjud emas edi. Balki bunga talabalarda kuchli ehtiyoj bo‘lmagandir. Binobarin, oliy ta’limida o‘zining intellektual va ma’rifiy salohiyatini shakllantirishga ta’sir ko‘rsata oladigan shaxsni kamol toptirish va tarbiyalash birinchi o‘ringa qo‘yilishi kerak. Talabalar mustaqil ta’limni bajarish jarayonida

o`zlarining kreativlik sifatlari asosida yondashadilar. Bu esa ularning intelektual rivojlanishiga ham asos bo`ladi.

Demak, talabalarning ijodiy salohiyatini, individual qobiliyatlarini ochib berish, kelajakda kasbi bilan bog‘liq fazilatlarni shakllantirish uchun OTM amaliyotida taqdimot darslari, konferensiya darslari, ishbilarmonlik o‘yinlari kabi mustaqil ta’lim shakllaridan foydalanishni amalga oshirish zarur. Bu turkumda talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish, har bir talabaning individualligi va ijodiy salohiyatini ochib berishga yordam beradi. Kompyuterning interfaol va interaktiv imkoniyatlari o‘quv jarayonining motivatsion sohasiga va uning tuzilishiga sezilarli ta'sir ko‘rsatadi. Kompyuterda imlo yoki tinish belgilarini tushunish uchun qulay ish sharoitlarini yaratish uchun keng imkoniyatlar mavjud. Jadvallar, diagrammalar, ma'lumotnomalar ko‘rinishidagi ta’lim dasturlarida vizualizatsiyaning turli shakllari grafika, rang, tovush, piktogramma va boshqalar yordamida dinamikada nafaqat statik ma'lumotlardan, balki turli tillaridan (ingliz, nemis, rus) ham foydalanish imkonini beradi.

Talabalar e’tiborini faollashtirish, ularda kreativlikni rivojlantirish shaxsning ijodiy salohiyatini oshirish imkonini beradi. Taqdimotda diagrammalar, jadvallar qurilishi vaqtni tejashga, materialni yanada estetik jihatdan tartibga solishga imkon beradi. Har xil qiziqarli vazifalar darsni yanada qiziqarli qilish imkonini beradi. Talabalar mustaqil va ongli ravishda berilgan topshiriqlarga ijodiy yondashsa, ularning intelektual qobiliyatlari ham rivojlanadi.

Shunday qilib, OTM talabalari tengdoshlari tomonidan tayyorlangan taqdimotlarni tomosha qilish va baholash imkoniyatiga ega bo‘ladilar va talabalarga nafaqat kompyuter texnologiyalari bo‘yicha bilimlarni, balki ijodiy qobiliyatlarini ham namoyish qilish imkoniyatini beradi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi 2022-2026-yillarda mo‘ljallangan “Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son farmonida inson qadrini ulug‘lash, shaxs kamolati, rivoji, ma’naviy barkamolligi hamda shaxs va jamiyat manfaatlarining o‘zaro uyg‘unlashuvi jarayoniga muhim qadriyat sifatida qarab, ta’lim-tarbiya tizimini isloh qilish, ilmiy kadrlar tayyorlashni zamon talablari

darajasiga ko‘tarish masalasini ustuvor soha sifatida belgilash oid ishlar rejali amalga oshirib kelinmoqda.

Oliy o‘quv yurtida talabalari o‘qituvchilardan ta’lim jarayonida quyidagi ko`nikmalarni egallaydilar:

-Pedagogik mahorat

-o‘z fikrini ravon ifodalay olish

-o‘quvchilar qiziqishini orttirish

-darsni to‘g‘ri tashkillay olish

-tahlil qilishga, taqqoslashga o‘rgatish va hokazo.

Shu jumladan, pedagogik ta’lim jarayoni zamonaviy axborot texnologiyalari asosida talabalarning intellektual qobiliyatlarini shakllantirishda kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etilishi natijasida ham talabalarda:

-masofaviy o‘quv kurslarini va electron adabiyotlarni yaratish;

-kompyuter dasturchilar, tegishli mutaxasislarning birlashishi;

- talabalarni iqtidoriga qarab kasbiy bilimlarni o‘rgatish;

-o‘rganilayotgan voqea-hodisalarni modellashtirish kabilar orqali chuqur bilim egasi bo‘lishiga ham ko‘mak beradi.

Shunday qilib, raqamli ta’lim muhitida bo`lajak o`qituvchilarning intelektual qobiliyatlari rivojlanadi hamda ta’lim jarayonida o‘qituvchi faoliyatining mazmuni o‘zgaradi: u faqat bilimning yetkazib beruvchidan to‘xtaydi va yangi ta'lim texnologiyalarini ishlab chiquvchiga aylanadi. Talabaning o‘quv faoliyatining tabiati ham keskin o‘zgaradi, chunki u nafaqat o‘qituvchi va guruhdoshlari bilan, balki kompyuter bilan ham muloqot qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu zamonaviy OTMning asosiy vazifalaridan biri – ta’lim sifati muammosini hal qilish imkonini beradi.Bu asosda ularda intelekt hamda kreativlik rivojlanadi.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

1. Tolipov O`.Q. Oliy pedagogik ta’lim tizimida umummehnat va kasbiy ko‘nikma hamda malakalarni rivojlantirishning pedagogik texnologiyalari / Monografiya. – T.: Fan, 2004. – 173 b

2.Safaraliyevna, M. F. (2022). Bo‘lajak o‘qituvchilarni intelektual faoliyatga tayyorlashning ijtimoiy jihatdan zarurligi va ularni amalga oshirishning konseptual asoslari. integration of science, education and practice. scientific-methodical journal, 3(6), 168-172.

3. Numonova N. Ta’lim-tarbiya jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalar.

Saydaxmetova Sh.R.
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Kimyo va uni o‘qitish metodikasi kafedrasi v.b. dotsenti, p.f.f.d., (PhD).
Abdulazizov L.H., Axmadov T.B.
Nizomiy nomidagi TDPU Kimyo yo‘nalishi 3-kurs talabalari

TALABALARNING MALAKAVIY PEDAGOGIK AMALIYOTI DAVRIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHI

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТУДЕНТАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРИОД ИХ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES BY STUDENTS DURING THEIR PEDAGOGICAL QUALIFICATION PRACTICE

Annotatsiya: *ushbu maqolada ta’lim jarayonining moderinizatsiyalanishi va talabalarning malakaviy pedagogik amaliyoti davrida innovatsion raqamli texnologiyalardan foydalanishmasalalari yoritilgan. Oliy ta’lim muassasalarining ta’lim sifatini oshirishda zamonaviy ta’lim platformalari, dasturlaridan foydalanish holatlari bayon etilgan. Oliy ta’lim bilan umumta’lim maktablari orasidagi hamkorlikni sifatli tashkil qilish masalalari haqida so‘z boradi.*

Kalit so‘zlar: *oliy ta’lim, innovatsion, kimyo, innovatsiya, amaliyot, laboratoriya.*

Аннотация: *В данной статье освещаются вопросы модернизации образовательного процесса и использования инновационных цифровых технологий в период квалификационной педагогической практики студентов. Изложены примеры использования современных образовательных платформ, программ в повышении качества образования высших учебных заведений. Речь идет о вопросах качественной организации сотрудничества между высшим образованием и общеобразовательными школами.*

Ключевые слова: *высшее образование, инновации, химия, инновации, практика, лаборатория.*

Abstract: *This article highlights the issues of modernization of the educational process and the use of innovative digital technologies during the qualifying pedagogical practice of students. Examples of the use of modern educational platforms and programs in improving the quality of education of higher educational institutions are presented. We are talking about the issues of high-quality organization of cooperation between higher education and secondary schools.*

Keywords: *higher education, innovation, chemistry, innovation, practice, laboratory.*

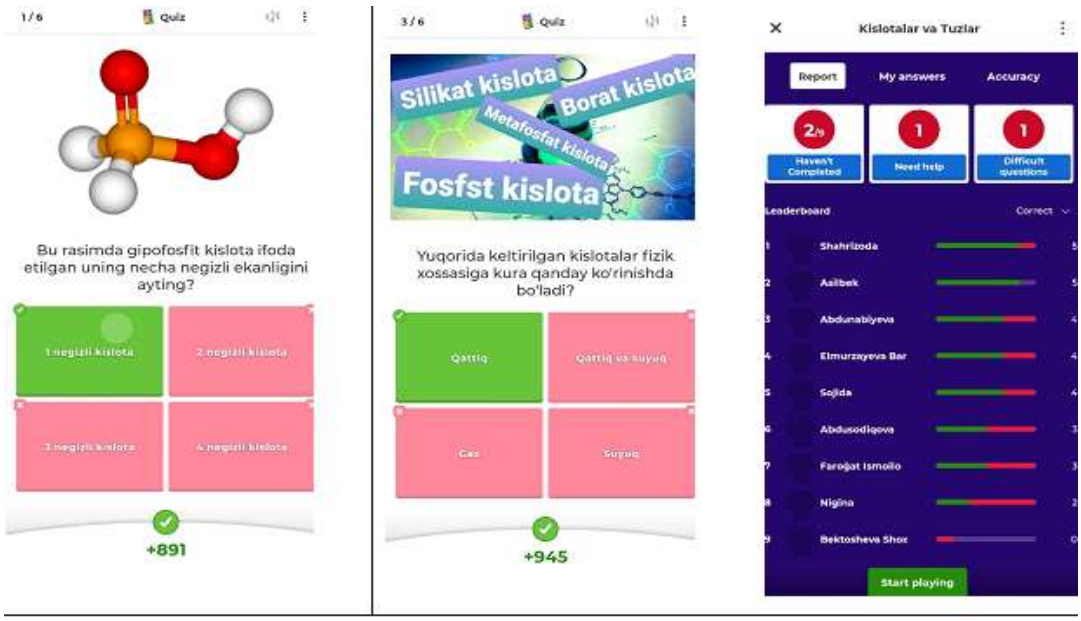
Oliy ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish, o‘qitishda innovatsion yondoshuvlar bugunning dolzarb masalalaridandir. Oliy ta’limda Hemis platformasidan foydalanish, kimyo laboratoriyasida virtual laboratoriyalar, zamonaviy laboratoriya jihozlari, onlayn kurslar, innovatsion metodlarning unumli qo‘llanilishi, yangi avlod darsliklarining, elektron qo‘llanmalarning yaratilishi va bevosita ta’lim jarayoniga tadbiq etilishi ta’lim sifatini oshirilishiga xizmat qiladi. Malabalarining malakaviy pedagogik amaliyotda kimyo fanini umumta’lm

maktablarda o‘qitishning asosiy nazariy va amaliy masalalaridan foydalanish malakasiga ega bo‘ladi[1, p.183 2, p.1508]. Har bir talaba amaliyot o‘tash davomida kichik guruhlarda berilgan mavzular bo‘yicha o‘quv loyiha ishlarini bajaradilar, bunda ularning axborot, kommunikativ, kasbiy, innovatsion, metodik, kreativ kompetentligi rivojlanadi va mas’uliyatliligi ortadi [5, 45-b.]. Ta’lim – jamiyatni isloh qilish va uni tashqi dunyo uchun yanada ochiq hamda yangi texnologiya va bilimlarga yo‘naltirilgan jamiyatga aylantirishning asosiy omilidir[9, c.17]. U nafaqat jamiyatning rivojlanish istiqboli, balki har bir insonning alohida faoliyatini oldindan aniqlaydi va belgilaydi[4, 98-b]. Bugungi kunda mehnat bozorida ustuvor o‘rin egallagan kuchli raqobatga bardoshli bo‘lish har bir mutaxassisdan kasbiy kompetentlikka ega bo‘lish, uni izchil ravishda oshirib borishni taqozo etmoqda [7, c.-43]. Pedagog uchun kasbiy kompetentlik zarurmi? “Kompetentlik” tushunchasi ta’lim sohasiga psixologlarning ilmiy izlanishlari natijasida kirib kelgan. Psixologik nuqtayi nazardan kompetentlik noan’anaviy vaziyatlar, kutilmagan holatlarda mutaxassisning o‘zini qanday tutishi, muloqotga kirishishi, o‘quvchilarlar bilan o‘zaro munosabatlarda yangi yo‘l tutishi, noaniq vazifalarni bajarishda, ziddiyatlarga to‘la ma’lumotlardan foydalanishda, izchil rivojlanib boruvchi va murakkab jarayonlarda harakatlanish rejasiga egalik”ni anglatadi. Kasbiy kompetentlik esa mutaxassis tomonidan kasbiy faoliyatni amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalarning egallanishi va ularning amalda yuqori darajada qo‘llay olinishi hisoblanadi [7, c.-44]. Talabaning kasbiy (ya’ni pedagogik) kompetentlik mutaxassis tomonidan alohida bilim, malakalarning egallanishini emas, balki har bir mustaqil yo‘nalish bo‘yicha integrativ bilimlar va harakatlarning o‘zlashtirilishini nazarda tutadi[6, 98-b].

Talaba malakaviy pedagogik amaliyotning birinchi bosqichida kuzatuv amaliyoti tashkil qilinib, faol talabadan→ kuzatuvchi, tahlil qiluvchi, o‘rganuvchi, analiz qilib baholovchi bosqichlaridan o‘tadi. Ilg‘or o‘qituvchilarining va barcha fan o‘qituvchilarining darslarini kuzatish orqali o‘z yo‘nalishini shakllanishiga motivatsiya uyg‘onadi. Agar men o‘qituvchi rolida bo‘lsamchi? Solishtirish-taqqoslash, nima qilish mumkin? Qanday yo‘l tutmoq lozim? kabi savollar tug‘ilishi

tabiiy. Metodist o‘qituvchi (amaliyot rahbari)ning yo‘nalish berishi, qo‘llab-quvvatlashi talabalarning o‘z oldiga qo‘ygan maqsadlarini amalga oshirishlarida tayanch bo‘lib xizmat qiladi. Talabalar bilimini baholash va ularning faolligini oshirish maqsadisa Sayt orqali kahoot dasturiga interaktiv mashqlarni tayyorlash xizmatidan foydalanildi. Ushbu sayt ta’lim yoki qiziqtirishga yo‘naltirilgan yoki interaktiv video va boshqa saytlar bilan ishlash uchun mo‘ljallangan[8, 4-b]. Kimyo fanidan mashg‘ulotlarda guruhga “Kahoot!. dasturida tuzilgan test savollaridan foydalanildi[3, p.429]. “Kahoot Platformasi!” ilgari o‘rganilgan materialni hisobga olgan holda dars mavzusida viktorina o‘yini sifatida o‘tkazishga imkon beradi(1-rasm).





1-rasm. Kahoot! dasturida tuzilgan testlardan na’munalar.

O‘qituvchi shaxsiga qo‘yilgan talablar, darsga qo‘yilgan talablar, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, dars ishlanmalari tuzib, shu asosda dars o‘tish jarayonlarini boshidan kechirayotgan yosh pedagog har doim his qilib turadigan tuyg‘u bu o‘quvchilarning beg‘uborligi ularning tabassumi va olqishlaridir.

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash o‘tish joizki, o‘qituvchilar talabalarning ehtiyojlariga yo‘naltirilgan interfaol o‘quv jarayonida asosiy rolni saqlab qoladi. O‘qituvchining obro‘si va uning faoliyatining samaradorligi faqatgina kurs mazmunidagi bilimlar darajasi va uning pedagogik qobiliyatiga emas, balki muayyan o‘quv materialini to‘plash, qayta ishlash va o‘qitishda o‘qituvchining qanchalik zamonaviy axborot- kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash darajasiga bog‘liq bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Berdikulov, R., Sultanova, S., & Berdikulov, O. (2023). Specific characteristics of students'perception of chemistry. *Science and innovation*, *2*(B4), 182-185.

2. F.A., A. ., Sh.X., S. ., Sh.R., S., & Sh.B., F. . (2023). Projective Activities of Future Chemistry Teachers to Create Individual Educational Products. *Journal of Advanced Zoology*, *44*(S-5), 1507–1511. https://doi.org/10.17762/jaz.v44iS-5.1332.

3. Gulomjon, Razakov. "Methods Of Forming Students Natural Science Literacy In Chemistry Lessons." *JournalNX*, vol. 6, no. 05, 2020, pp. 132-135.

3. Og‘abek, S. S. R. A. (2023). Improving teaching determination of the heat of melting of substances and the heat of formation of crystal hydrarts. *Confrencea*, *6*(6), 412-424

4. Ravshanbekovna, S. S. (2020, October). Organik kimyoga oid tajribalarni o ‘rganish metodikasini takomillashtirish. In *Archive of Conferences* (Vol. 8, No. 1, pp. 97-100).

5. Saydaxmetova, S. R. (2022). Talabalarning pedagogik amaliyotini tashkil qilish. *international conference on learning and teaching*, *1*(8), 43-46.
6. Saydaxmetova Sh.R. Kimyo o‘qitish metodikasi №356/7-021 Toshkent TDPU “Adad plus” 156-bet. 2021.
7. Сайдахметова, Ш. Р., & Бекмурадова, Л. Б. (2022, August). Какими компетенциями надо владеть будущий педагог-химик?. In *Conference Zone* (pp. 42-45).
8. Усмонова, Д. Т. (2023). Использование Дидактических Игры В Обучение Химии В Школе. *International Journal of Formal Education*, *2*(2), 1-4.6.
9. Хисматова Халиса Фаитовна (2023). Современный подход в преподавании коллоидной химии в высшей школе. Universum: психология и образование, (6 (108)), 16-18.
10. Хисматова, Х. Ф. (2018). Пути усовершенствования химического образования в современных вузах Узбекистана. In *Образование как фактор развития интеллектуально-нравственного потенциала личности и современного общества* (pp. 107-111).

XOLMATOV JAVLON YUSUPOVICH,
O`zbekiston, Mirzo Ulug`bek nomidagi O`zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrasi assistenti
javlonxolmatov@jbnuu.uz
KUCHIMOVA RUXSHONA ALISHER QIZI,
URAZALIYEVA AZIZA RUSTAM QIZI
Mirzo Ulug`bek nomidagi O`zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali Axborot tizimlari va texnologiyalari yo`nalishi talabalari
kuchimovaruxshona@gmail.com, orazaliyevaa01@gmail.com

USING MICROSOFT EXCEL IN CREATING A TRUTH TABLE

CHINLIK JADVALINI TUZISHDA MICROSOFT EXCEL DASTURIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MICROSOFT EXCEL ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТАБЛИЦЫ ИСТИННОСТИ

Abstract. *This article provides information on learning the "Algebra of Reasoning" section of science using the standard logic functions of Microsoft Excel.*

Key words: *Reasoning, reasoning algebra, Microsoft Excel program, logical functions, truth table.*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Microsoft Excel dasturining standart mantiqiy funksiyalari yordamida fanning “Mulohazalar algebrasi” bo`limini o`rganishga urg`u berilgan.*

Kalit so`zlar: *Mulohaza, mulohazalar algebrasi, Microsoft Excel dasturi, mantiqiy funksiyalar, chinlik jadvali.*

Абстрактный. *В данной статье представлена информация по изучению раздела науки «Алгебра рассуждений» с использованием стандартных логических функций Microsoft Excel.*

Ключевые слова: *Рассуждение, алгебра рассуждений, программа Microsoft Excel, логические функции, таблица истинности*.

Introduction

Nowadays, the use of software tools in the study of discrete mathematics and mathematical logic is hardly observed. As a result, the students' learning and problem-solving skills continue at a very slow pace. From this point of view, the use of software as a tool in the study of discrete mathematics and mathematical logic can lead to a better mastery of some topics in this subject.

Comments accept true or false values. We replace these values with 1 and 0, respectively. On this basis, depending on how many variables participate in the arbitrary formula of the algebra of considerations, we can make a table of their possible values - a truth table. Doing this with Microsoft Excel makes the problem much easier. That is, we can fill the value from the first line to the last line through automatic filling (avtozapolnenie).

Discussion

Let us be given n variable considerations X_1, X_2, … , X_n and a complex formula $F(X_1,X_2,\ldots,X_n)$ depending on these variables.

Ushbu formulaning chinlik jadvalini tuzishda o`zgaruvchilarning qabul qilishi mumkin bo`lgan qiymatlari 2^n ta bo`ib, quyidagi ko`rinishda bo`ladi (1-jadval):

When creating the truth table of this formula, the possible values of the variables are 2^n and are as follows (Table 1):

Table 1[9]

X_1	X_2	X_3	..	X_n
0	0	0	..	0
0	0	0	..	1
..	..	..	..	..
1	1	1	..	1

and

[9] The true or false values that variable opinions can take are represented by numbers 1 or 0..

We will make the truth table of the given formula F using Microsoft Excel. In this case, we determine the order of execution of unary[10] and binary[11] operations in the formula. So, we can use the truth table of functions depending on two variables to construct the truth table of any complex formula [1,2].

Formulation using conditional operators (ЕСЛИ function) of Microsoft Excel, using the definitions of logic operations of reasoning algebra. This is done by comparing the values of 0 and 1 in the cell corresponding to the given definitions (Table 2). Creating a truth table is done using Table 1.

Table 2

Mantiqiy amallar	**Belgilanishi**	**Microsoft Excel dasturida yozilishi**
Denial	$\bar{x}$	=ЕСЛИ(Xi=0; 1; 0)
Conjunction	$x \wedge y$	=ЕСЛИ(И(Xi=1; Yi=1); 1; 0)
Disjunction	$x \vee y$	=ЕСЛИ(И(Xi=0; Yi=0); 0; 1)
Implication	$x \rightarrow y$	=ЕСЛИ(И(Xi=1; Yi=0); 0; 1)
Equivalence	$x \leftrightarrow y$	=ЕСЛИ(Xi=Yi;1;0)
Jegalkin practice	$x \oplus y$	=ЕСЛИ(Xi=Yi;0;1)
Schaeffer's line	$x \mid y$	=ЕСЛИ(И(Xi=1; Yi=1); 0; 1)
Pierce arrow	$x \downarrow y$	=ЕСЛИ(И(Xi=0; Yi=0); 1; 0)

We can calculate these operations in different options when the values of cells X_i and Y_i are 0 and 1 (numerical value). For example, we can calculate the disjunction operation by logical addition, conjunction operation by logical multiplication, the implication by comparing the first number less than or equal to the second number, etc. Based on Table 2, the truth table of logical operations is as follows (Table 3):

Table 3

[10] unary - "unity" is an action performed on one consideration. A negative action is a singular action

[11] binary - "binary" actions performed on two considerations. All logical operations except the negation operation are binary operations.

x	y	$\bar{x}$	$x \vee y$	$x \wedge y$	$x \to y$	$x \leftrightarrow y$	$x \oplus y$	$x \mid y$	$x \downarrow y$
0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
0	1	1	1	0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	0	0	0	1	1	0
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0

Creating a truth table of the complex formula F using Microsoft Excel is also done using this method.

For example

In order to achieve the result, we will consider the process of solving this problem using the Microsoft Excel program.

Matter. This $F = (x \vee \bar{y}) \downarrow \big((x \mid t)(z \oplus t)\big)$ make a truth table of the formula.

Here, the F formula contains 4 variables: *x,y,z,t*. Therefore, the truth table consists of $2^4 = 16$ lines.

There are also the following partial formulas: $x, y, z, t, \bar{y}, x \vee \bar{y}, x \mid t, z \oplus t, (x \mid t)(z \oplus t), F$ is 10, so the number of columns There will be 10. In the Microsoft Excel program, we write part formulas on the 1st line.

Maqolaning asosiy qismida keltirilgan jadvallardagi mantiqiy formulalarni hisoblash funksiyalari yordamida qism topib olamiz:

We can find partial[12] formulas using functions for calculating logical formulas in the tables presented in the main part of the article:

- $\bar{y}$ – we find the part formula. Since the values of variable y are in column B and element 1 is in cell B2, we enter the formula for finding the negative in cell E2 of column E: E2= ЕСЛИ(B2=0; 1; 0);

[12] *x,y,z,t* – Each variable is a part of the formula.

- $x \vee \bar{y}$ – F is written in the column starting from cell F2. The variable x is in column A, and the variable y is in column E. We find the disjunction of both. F2= ЕСЛИ(И(A2=0; E2=0); 0; 1);

The rest of the formulas are also written in this way.

- $x|t$ – G2=ЕСЛИ(И(A2=1; D2=1); 0; 1);
- $z \oplus t$ – H2=ЕСЛИ(C2=D2;0;1);
- $(x|t)(z \oplus t)$ – I2=ЕСЛИ(И(G2=1; H2=1); 1; 0)
- $F = (x \vee \bar{y}) \downarrow \big((x|t)(z \oplus t)\big)$ – J2=ЕСЛИ(И(F2=0; I2=0); 1; 0)

We specify the range E2-J2 and execute the autofill command (avozapolnenie) up to cell J17. As a result, the truth table of formula F is formed in the following form:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	x	y	z	t	$\bar{y}$	$x \vee \bar{y}$	$x\|t$	$z \oplus t$	$(x\|t)(z \oplus t)$	$F = (x \vee \bar{y}) \downarrow \big((x\|t)(z \oplus t)\big)$
2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
4	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
5	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
7	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0
8	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
9	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1
10	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
11	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0
12	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
13	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
14	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
15	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
16	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
17	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0

The values formed in the last column J (in the range J2:J17) are called the table of values of the given formula F.

The conclusion

The advantage of Microsoft Excel over other software is that students can develop the formula for each part of the reasoning algebra formula one by one for the

first row. With this, he develops the skills of performing actions on considerations within the framework of discrete mathematics and mathematical logic, and the skills of working with the Microsoft Excel program. Also, as future information and communication specialists, they will increase their programming skills based on a logical approach to solving given problems. Based on this truth table, you can also find normal forms such as PDNF, PCNF, PPNF using Microsoft Excel.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. H.To`rayev, I.Azizov “Diskret matematika va matematik mantiq”. 1-jild. SamDU – 2011 yil
2. Z.S.Abdullaev va boshqalar. Excel dasturida amaliy mashg`ulotlarni o`tkazish bo`yicha uslubiy ko‘rsatma (MS Excel -2O1O UCHUN) Toshkent – 2015 yil.

Yuldashev Ulmasbek Abdubanapovich
O‘zbekiston, Guliston davlat universiteti, katta o‘qituvchisi

WEB-DIZAYN VA WEB-TEXNOLOGIYALAR BO‘LAJAK INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI O‘QITUVCHILARINI METODIK TAYYORLASH VOSITASI SIFATIDA

Annotatsiya: *Bu metodik tayyorlash vositasi, web-dizayn va web texnologiyalari bo‘yicha o‘qituvchilarni tayyorlashda yordam beruvchi o‘quv materiallari, darsliklar, test vazifalari va boshqa ta’limiy usullar jamg‘armasini o‘z ichiga oladi. Bu vosita orqali o‘qituvchilar web-dizayn va texnologiyalari sohasida yangiliklarni kuzatib borish, talabalar uchun qiziqarli darsliklar tuzish va shu sohada rivojlanishga imkoniyat yaratishlari mumkin. Metodik materiallar o‘quv jarayonini qisqa va samarali ko‘taradigan, talabalar interaktiv ta’lim bilan mustahkamlashadi. Bu esa ularning mutaxassisliklaridan kelib chiqadigan samarali kadrlarni tayyorlashda muhim ahamiyatga ega bo‘ladi.*

Kalit so‘zlar: *web-dizayn, web-texnologiyalar, interaktivlik, axborot texnologiyalari, metodik ko‘rsatkich.*

Web-dizayn va web-texnologiyalar bo‘lajak informatika va axborot texnologiyalari o‘qituvchilarini metodik tayyorlash vositasi sifatida ilmiy maqola, bu soha bo‘yicha ta'lim beruvchilarni malakali o‘qituvchilar sifatida tayyorlashda qanday muhim ahamiyatga ega.

Bu maqola, web-dizayn va web-texnologiyalari sohasida o‘quv jarayonini tashkil etish, integrativ ta'lim usullarini amalga oshirish va talabalarga axborot

texnologiyalari sohasida ko‘nikma va mahoratni rivojlantirish bo‘yicha metodik ko‘rsatkichlar berish masalalariga bag‘ishlangan [1,2].

Bu soha mutaxassislarini tayyorlashda ilmiy maqolalar, amaliy usullar, yangi texnologiyalar va innovatsion chora-tadbirlar uchun kerakli malakaviy bilimlarni oshirishning ahamiyati katta. Bu esa, tajribavi o‘qituvchilarning talabalar bilan ishlash, fikr almashish va yangiliklarga oid qiziqishi yo‘lida ularni rivojlantirish uchun muhimdir.

Bu maqolada web-dizayn va web-texnologiyalari sohasining metodik tayyorlashning muhimligi, integrativ ta'lim usullari, axborot texnologiyalari sohasidagi yangiliklar va xalqaro standartlar bilan tanishtirish masalalari ko‘rib chiqilgan. Ushbu maqola asosida muassasamiz o‘quv jarayonini moddiy-energiya resurslaridan samarali foydalanadigan professional kadrlarni tayyorlashda yaratilgan metodik asosiy prinsiplariga e'tibor qaratadi [3].

Web-dizayn va web-texnologiyalar bo‘lajak informatika va axborot texnologiyalari o‘qituvchilarini metodik tayyorlash vositasi sifatida ilmiy maqola, bu soha bo‘yicha ma’lumotlarni o‘rgangan, oliy ta’lim muassasalari yoki boshqa o‘quv markazlarda o‘qituvchilarning tayyorlanishini takomillashtirish uchun yo‘l xaritalarini ko‘rsatadi.

Bu mavzu ustida yangi metodik usullar va texnologiyalar hamda soha bo‘yicha so‘nggi rivojlanishlar haqidagi ilmiy ma'lumotlar, o‘quv jarayonining muvofiqligini ta'minlash uchun kerakli bilimlarni o‘rgatishni ta'minlashda qo‘llanilishi mumkin. Maqolada web-dizayn va web-texnologiyalar sohasida tarbiya berishning eng yaxshi usullari, o‘quv materiallari, darsliklar, interaktiv dasturlar, onlayn ta'lim resurslari va boshqa vositalardan foydalanilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan [4,5].

Bundan tashqari, bu maqola axborot texnologiyalari sohasidagi ilmiy rivojlanishlar haqida ham ma'lumotlar taqdim etadi. O‘quv jarayonining interaktivlik darajasini oshirish uchun qanday qilib veb-sahifalarni yaratish, veb-sahifalarning dizayni va ishlab chiqarish jarayonlari haqida xususiyatlar bayon etilgan.

Shunday qilib, web-dizayn va web-texnologiyalar bo‘lgan informatika va axborot texnologiyalari sohasidagi ilmiy rivojlanishlar haqidagi ma'lumotlar bilan birga, ushbu maqola metodik tayyorlash vositasidan foydalanib, o‘quv jarayonining sifatini yanada takomillashtirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Toshtemirov D.E., Niyozov M.B., Yuldashev U.A., Irsaliev F.Sh. Resource support of distance course information educational environment // Journal of Critical Reviews ISSN- 2394-5125 Vol 7, Issue 5, 2020, pp. 399-400.
2. Yuldashev, U. "METHODOLOGY FOR INCREASING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF A FUTURE TEACHER OF INFORMATION SCIENCE." *Science and Innovation* 1.8 (2022): 343-346.
3. Abdubanapovich, Yuldashev Ulmasbek. "WEB DIZAYNNI O‘QITISHDA SUNNIY INTELEKTDAN FOYDALANIB BO‘LAJAK INFORMATIKA O‘QUVCHILARNI KOMPETENTLIGINI OSHIRISH." *Science and innovation* 2.Special Issue 3 (2023): 1027-1029.
4. Abdubanapovich, Y. U. (2022), Development Of Professional Competence Of Prospective Specialists On Web Technologies. Pedagogika, 49, GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI AXBOROTNOMASI , Gumanitar – Ijtimoiy Fanlar Seriyasi, 2022. № 3 *
5. Abdubanatovich, Yuldashev Ulmasbek, and Khakimova Farangis Abdualimovna. "USING THE MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES TO IMPROVE THE QUALITY OF THE EDUCATION PROCESS." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 2.05 (2021): 693-697.

Мамаражабов Мирсалим Элмирзаевич,
Ўзбекистон, Математика ва таълимда ахборот технологиялари кафедраси мудири, п.ф.д., профессор
Таштанова Фарангиз Максум қизи,
Логопедия таълим йўналиши 2-босқич талабаси

ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА РАҚАМЛИ ТАЪЛИМ ВА УНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ

Аннотация: *Мазкур мақолада олий таълим муассасаларида рақамли таълимни ташкил этиш ва унинг имкониятлари, ҳамда E-Learning усули атрофлича ёритилган.*

Калит сўзлар: *рақамли таълим, рақамли технологиялар, E-Learning.*

Аннотация: *В этой статье подробно описывается организация и возможности цифрового обучения в высших учебных заведениях, а также метод E-Learning.*

Ключевые слова: *цифровое обучение, цифровые технологии, E-Learning.*

Abstract: *This article describes in detail the organization and possibilities of digital learning in higher education institutions, as well as the E-Learning method.*

Keywords: *digital learning, digital technologies, E-Learning.*

Сўнгги ўн йил ичида рақамлаштириш билан боғлиқ мавзулар жамиятимизнинг турли жабҳаларида тобора кўпроқ аҳамият касб этмоқда. Таълим соҳаси ҳам бундан мустасно эмас.

Рақамли технологияларнинг ҳаётимизга шиддат билан кириб келиши инсониятнинг яшаш тарзи, шароитини бутунлай янгича даражада ўзгартириб юборди. Улардан кундалик ишларда ҳам, касбий фаолиятда ҳам фойдаланиш инсониятни тўртинчи саноат инқилобига олиб келди. Рақамли инқилобга асосланган бу саноат инқилоби ақлли тизимлар томонидан бошқарилувчи автоматлаштирилган ишлаб чиқаришга бутунлай ўтиш деганидир" [2].

Бугунги кунда рақамли таълим, олий таълим тизимларимизда ўрни беқиёс бўлиб, бунда ўқувчилар ва талабаларимизнинг фанни ўзлаштира олиши эмас, балки улар бир вақтнинг ўзида қандай ўқиётганини, фанни қандай ўрганаётганини, вазифаларга қизиқиши, ўз даражасидаги муаммоларга фикр билдиришларини кузатиш мумкин. Бунинг натижасида талабаларнинг ўзлари мустақил ўрганиши, шахсий ўрганишга мослашиши ва ўзини устида ишлаши каби қобилиятлари ривожланади. Дарс жараёнлари рақамли контекстда жонли олиб бориш ва дарсларда интерфаол топшириқларни бериш, виртуал лабораторияларда ўрганиш талабаларни янада фикрлашларини ўстиради. Ўзи қизиққан соҳадаги касбий компетенциялари ривожланади.

Таълимни ташкил этишнинг интегратив технологияларга ва компетенцияга асосланган ёндашувдан фойдаланиш бўлажак ўқитувчиларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражаларини аниқлаш имконини берди (1-жадвал).

1-жадвал

Рақамли таълим шароитида компетенциялар

Тайёргарлик даражаси	**Компетенциялар**
билимга йўналтирилган	таълим фаолиятида турли АКТ воситаларидан фойдаланишга тайёрлик (рақамли воситалар, рақамли ресурслар)
семантик ва ижодий фаолиятга йўналтирилган	қўшимча компетенцияларни шакллантириш ва уларни амалиётда қўллаш
мустақил ишга йўналтирилган	мустақил ва дарсдан ташқари ишларини

	ташкил этиш ва олиб боришда рақамли технологиялардан фойдаланишга тайёрлиги
амалиётга йўналтирилган	рақамли таълим шароитида касбий фаолиятда замонавий технологиялардан фойдаланишга тайёрлик

Рақамли таълим анъанавий қора доска ва оқ бўр орқалигина бериладиган чегараланган маданиятни бутунлай ўзгартиради. Қоғоз ва қалам компьютер ёки планшетга алмаштирилади, талабалар билан мулоқот қилиш учун онлайн доскалар мавжуд ва юзма-юз маъруза онлайн маъруза ёки видео маъруза билан алмаштирилади. Келажакда бу замонавий таълим тизимини тобора кўпроқ мактаб ва таълим муассасалари ўзлаштириб бориши билан янада ривожланади.

Дарҳақиқат, таълим шароитида рақамли технологиялардан фойдаланиш мураккабдир, чунки ўқитувчи контекстли чекловларни ҳисобга олган ҳолда контент, педагогик жиҳатлар ва технологик жиҳатлар билан боғлиқ элементлар билан шуғулланиши керак [1]

Ҳозирги вақтда ўқитувчилар ўзларининг таълим дастурларида таълим майдонини индивидуаллаштириш учун рақамли воситалар ва педагогик дастурлардан фойдаланадилар. Улар таълим жараёнининг барча иштирокчилари ўртасидаги ўзаро алоқани яхшилаш учун дарсларни тайёрлаш ва ўтказишда рақамли технологиялардан фойдаланадилар. Бугунги кунда ахборотни яратиш, қайта ишлаш ва узатишни янги ахборот технологияларисиз амалга ошириш мумкин эмас. Бироқ, ҳар бир инсон маълумот билан ишлаш маданиятининг маълум даражасига эга бўлиши керак, чунки виртуал дунёда шахснинг ўз маданияти инсон хатти-ҳаракатларини тартибга солишнинг деярли ягона механизми бўлиб қолмоқда. Ахборот маданияти маданиятнинг энг муҳим таркибий қисмларидан бирига айланиб бормоқда. Шу муносабат билан замонавий таълим тизимини шакллантириш ва ривожлантириш юқори ахборот маданиятисиз мумкин эмас, чунки таълим жамиятнинг маданий қадриятларини таржима қилишнинг асосий шаклларидан биридир.

E-Learning усули мамлакатимиз таълим оламида янгилик эмас. Бироқ, пандемия сабабли, бу ўрганиш усули тобора кўпроқ фойдаланилмоқда. Умуман

олганда, E-Learning - бу Интернет тармоғига уланиш ва веб-сервердан асосий хизмат кўрсатувчи провайдер сифатида фойдаланадиган рақамли таълим усули.

Ушбу усул ёрдамида ўқитувчилар ўқув материалларини матн, аудио ёки видео кўринишида тақдим этишлари мумкин. Шундай қилиб, дарслар E-Learning веб-серверига тегишли Интернет тармоғига уланган бўлса, исталган жойда ва исталган вақтда ўтказилиши мумкин.

Шу билан бирга, талабалар учун e-Learning ҳам кўп афзалликларга эга. Чунки бу усул талабалардан дарсдаги мазмун ва материални тушунибгина қолмай, балки ўз топшириқлари бўйича ўрганилган назарияларни қўллай олишларини ҳам талаб қилади. Ундан ташқари, электрон таълим усулидан фойдаланганда ўқувчиларнинг когнитив қобилиятлари яхшиланиши мумкин.

Билимлар энди фақатгина ўқитувчилар ва китоблар орқалигина эмас, балки Интернет орқали олинади ва ривожлантирилади. Синф ва аудиторияларида ололмаган тўлиқ маълумотларини рақамли дунёда ахборот денгизи (Интернет)да топадилар.

Умуман олганда, XXI-асрда технологиянинг ривожланиши - бу заруратдир, ундан қочиб бўлмайди. Онлайн платформа ва рақамли воситалардан фойдаланишнинг қулайлиги бўлажак ўқитувчиларнинг касбий-педагогик тайёргарлиги ҳақидаги тасаввурларига, уларнинг ички қониқиш даражасига ва ўрганиш мотивациясига ижобий таъсир кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. М.Э.Мамаражабов Рақамлаштирилган таълим шароитида бўлажак ўқитувчиларнинг касбий-педагогик тайёргарлигини такомиллаштириш: п.ф.д. Дисс. –Т.:2023. 308 б.
2. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технология ва педагогик маҳорат. Ўқув қўлланма. – Т.: ТДПУ, 2003. – 174 б.
3. Z.A.Umarova Pedagogical Opportunities of Media Resources in a Digital Media Educational Environment // Journal La Edusci Vol. 1. Issue 5. 2020.
4. Z.A.Umarova Mediaresurslar talabalar mustaqil ta’limi samaradorligini oshirishning omili sifatida // Educational Research in Universal Sciences 2 (3), 658-661 b.
5. M.E.Mamarajabov, R.N.To‘rayev Umumta’lim maktablarida elektron o ‘quv muhitini shakllantirish bosqichlari // Xalq ta’limi 2021, 9-11 b.

Набиулина К.Р.,
Ўзбекистон, Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети
Информатика вау ни ўқитиш методикаси кафедраси ўқитувчиси
Выборнов С.А,
Ўзбекистон, Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Информатика вау ни ўқитиш методикаси кафедраси катта ўқитувчиси

ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ

3D MODELLASHNI O‘ZLASHTIRISH UCHUN DIDAKTIK SHARTLAR

DIDACTIC CONDITIONS FOR MASTERING 3D MODELING

Annotatsiya: *O‘zbekiston Respublikasida AKT va raqamli texnologiyalarni joriy etishga katta e’tibor berilmoqda. Bu, o‘z navbatida, malakali IT mutaxassislariga bo‘lgan talabni oshiradi. 3D modellashtirish va dizayn IT-industriyasini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Maqolada 3D modellashtirish bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlash uchun mamlakatdagi universitetlarda o‘qitish usullaridan misollar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar*: 3D modellashtirish, metodologiya, ta'lim, innovatsiyalar, keys texnologiyasi, muammoli ta'lim*

Аннотация: *В Республике Узбекистан большое внимание уделяется внедрению ИКТ и цифровых технологий. Это в свою очередь повышает спрос на квалифицированных IT специалистов. Не маловажную роль в развитии IT индустрии играет 3D моделирование и проектирование. В статье проведены примеры методики преподавания в ВУЗах страны для подготовки специалистов по 3D моделированию.*

Ключевые слова*: 3D моделирование, методика, образование, инновация, кейс технология, проблемное обучение*

Abstract: *In the Republic of Uzbekistan, much attention is paid to the introduction of ICT and digital technologies. This in turn increases the demand for qualified IT specialists. 3D modeling and design play an important role in the development of the IT industry. The article provides examples of teaching methods in universities across the country for training specialists in 3D modeling.*

Key words: *3D modeling, methodology, education, innovation, case technology, problem-based learning*

В республике реализуются комплексные меры по активному развитию цифровой экономики, а также широкому внедрению современных информационно-коммуникационных технологий во все отрасли и сферы, прежде всего, в государственное управление, образование, здравоохранение и сельское хозяйство [1].

Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев неоднократно отмечал, что одной из приоритетных задач последовательного социально-экономического развития нашего государства является внедрение ИКТ и

цифровых технологий. Это именно та сфера, которая представляет эффективный инструмент, способный обеспечить качественное реформирование отраслей экономики и сфер общественной жизни.

Цифровая трансформация - один из главных трендов в развитии современных государств, меняющий облик практически всех сфер экономики и социальной сферы. Пандемия COVID-19 ударила по многим отраслям экономики, но внесла свою лепту в ускоренное развитие IT-индустрии. Она также показала важность внедрения информационно-коммуникационных и цифровых технологий в работу государственных органов, частных предприятий, общественных организаций. [4].

Одно из важнейших направлений цифрового развития Узбекистана - воспитание IT-специалистов, которые требуются практически во всех отраслях экономики. Первое и важное условие - создание комплексной системы непрерывной подготовки IT-кадров в рамках школьного, среднего специального и высшего образования.

Важно отметить, что более 60 % населения Узбекистана составляет молодежь. Поэтому одними из главнейших задач является ее привлечение к участию в современных процессах цифровизации, обеспечение юношей и девушек работой связанных с оказанием аутсорсинговых IT-услуг.

Сегодня все большее внимание со стороны руководства Узбекистана уделяется внедрению инноваций и передовых технологий. В данном вопросе нельзя не оставить без внимания роль 3 D технологий.

Например, в качестве образовательных технологий 3D моделирование можно применить в следующих случаях:

- проведение 3D-уроков и 3D-лекций;
- 3D-моделирование наиболее сложного физического или химического эксперимента учителем или программистом;
- создание учащимися уникальных 3D-моделей, 3D-рисунков или 3D анимации.

Применение технологий 3D-моделирования на занятиях способствует:

- развитию творческих и креативных способностей обучающихся;
- профориентации обучающихся на инженерные и технические специальности;
- развитию интереса к науке;
- концентрации внимания обучающихся на учебном материале;
- организации кружковых работ обучающихся по разным направлениям;
- проведению выставок работ и других мероприятий.

При обучении 3D моделированию педагогу важно иметь представление о методах преподавания данной науки.

Технология проблемного обучения – это технология, основанная на решении учебных ситуаций, при котором решаются проблемы, задачи, практически значимые для изучения окружающего мира. Данная технология отвечает требованиям времени: обучать − исследуя, исследовать − обучая.

Основные задачи, которые позволяет решить проблемное обучение:

1) приобретение новых знаний и способов деятельности

2) повышение прочности знаний;

3) усвоение способов самостоятельной деятельности;

4) формирование поисковых и исследовательских умений и навыков;

5) развитие познавательных и творческих способностей, критического мышления;

6) умение ориентироваться в информационном пространстве.

Используя проблемные ситуации, создается осознанное затруднение учащегося, преодоление которого требует творческого поиска, заставляет ученика мыслить, искать выход, рассуждать, переживать радость от правильно найденного решения, что способствует развитию активных познавательных интересов к предмету. Для реализации технологии проблемного обучения на уроках с 3D– моделированием учителю необходимо в начале урока создать проблемную ситуацию, решая которую обучающимся необходимо построить 3D – модель и напечатать её на 3D – принтере [2].

Кейс-технология (обучение на примере анализа конкретных ситуаций или кейс-метод) является важным инструментом достижения не только предметного, но и метапредметного, личностного результатов освоения основной образовательной программы. Суть кейс-технологии заключается в том, что учащимся предлагается осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только какую-либо практическую проблему, но и активизирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить для разрешения данной проблемы.

Традиционно выделяются следующие общие этапы работы с кейсом.

1. Изучение конкретной ситуации (умение увидеть проблему, найти скрытое противоречие).
2. Анализ ситуации (осмысление и рефлексия нестандартной ситуации).
3. Выводы по ситуации (оценка и обобщение).
4. Разработка плана действия (решения) для «снятия» проблемы

Пример кейса. «Изделия будущего» (автор – Набиулина К.Р., преподаватель кафедры «Информатика и методика ее преподавания», ТГПУ имени Низами).

Текст кейса. «Rings» – молодая компания из Узбекистана, которая создает ювелирные изделия на заказ. Основатель компании, купил для бизнеса несколько 3D-принтеров. Компания «Rings» планирует развиваться и предоставлять клиентам дополнительные виды услуг. По словам основателя компании − Улугбека, у них есть много идей: «Одной из главных целей для нас является создание качественных ювелирных изделий. При этом очень сложно демонстрировать изделие заказчику, так как виртуальная картина, например через монитор компьютера не дает полного восприятия. Выход из ситуации был найден! Заказав 3Dпринтеры, мы решили эту задачу. На сегодняшний день заказчик может не только увидеть, но и «примерить» будущее изделие. А это именно то чувство, которое может убедить заказчика в правильном выборе размера и форме будущего изделия». Вопросы и задания к кейсу.

1. Почему кейс называется «Изделие будущего»?
2. Какие направления 3D-печати используются в кейсе?
3. Как можно связать цифровизацию с 3 D печатью и как это отражается в деятельности компании «Rings»?
4. Если бы вы были основателем данной компании, какие дополнительные направления вы бы предложили.
5. Разработайте свой авторский проект «Изделия будущего».

Таким образом, используя на уроках данные методы, студенты изучая 3D моделирование будут лучше усваивать новые знания и смогут применять их в любой сфере деятельности. Знание 3 D моделирования поможет внедрить в наше государство цифровую грамотность населения, а тем самым повысить цифровую инфраструктуру Узбекистана.

Использованная литература

1. Указ Президента Республики Узбекистан, от 05.10.2020 г. № УП- об утверждении стратегии «цифровой узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации
2. Корнилова Е.А., Трапезникова И.В., Раевская М.В., Инютина Т.С. «Методические рекомендации по изучению 3 D – моделирования в общеобразовательных учреждениях», Белгород, 2015, стр – 13
3. A. Sh. Muxamadiyev, B. Z. To‘rayev 3D modellashtirish va raqamli animatsiya, Toshkent – 2017
4. https://yuz.uz/ru/news/tsifrovizatsiya---vajny-faktor-razvitiya-novogo-uzbekistana

Shodmonqulov Mirjalol Turon o‘g‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalar kafedrasi o‘qituvchisi
mirjalolturonovich@gmail.com

ELEKTRON TA’LIM MUHITIDA TA’LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING TUTGAN O‘RNI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada ta’limda axborot texnologiyalarining o‘rni, dars mashg‘lotlarida axborot texnologiyalarini qo‘llash, talabalarning IT sohasiga qiziqishlarini oshirish, bundan tashqari ta’limda multimedia vositalaridan foydalanish afzalliklarini tadqiq etiladi.*

Kalit so‘zlar: *Axborot, kommunikatsiya, texnologiya, elektron ta’lim, multimedia, multimedia imkoniyatlari, individual, motivasiya, informatika*

Ta’lim sifati, ma’naviy-g‘oyaviy va tarbiyasi darajasini oshirish vazifasi hisoblanadi. Kadrlar tayyorlash milliy dasturini amalga oshirish so‘zsiz yangi axborot texnologiyalariga asoslanishi zarur. Ta’lim tizimini rag‘batlantirmay turib, fuqarolik jamiyatini qurib bo‘lmaydi. Ta’lim tizimi yopiq nuqtai nazarlar, qarashlar statik tizimi emas, bir uzluksiz jarayondan iborat bo‘lishi kerak. Mustaqil Respublikamizning rivojlanishini kafolatlash uchun ta’lim tizimi dinamik, mukammal bo‘lishi kerak.

Bugungi kunda fan - bu ta’lim tizimini rivojlantirish asosiy, ustun turuvchi vositasidir. Bu har doim ham bo‘lmagan, ilg‘or axborot texnologiyasi ta’lim tizimida fanning ahamiyatini o‘zgartirdi. Jamiyat faqat fanning o‘zi rivojlanishi bilan emas, balki ta’lim va o‘qitish tizimi bilan ham bog‘liq yangi ilmiy tuzilishni yaratadi. Dars samaradorligini oshirish ta’lim-tarbiya jarayonini ilmiy asosda yo‘lga qo‘yish va yangi pedagogik texnologiyalarni amalda qo‘llash bilan uzviy bog‘liq[1]. Oliy ta’lim muassasalarida innovatsion faoliyatni tashkil etishdan asosiy maqsad o‘qituvchilar va talabalar jamoasi hamkorligi izchilligini ta’minlash hamda uni aniq maqsadga yo‘naltirilgan holda yo‘lga qo‘yishdan iboratdir. Bu ishda ham pedagogik, ham boshqaruv masalalari hal etiladi. Shuni qayd etish lozimki, pedagogik innovatsiyalar ishtirokchilari innovatsiyalarning yuzaga kelish, namoyon bo‘lish va boshqarish jarayoni qonuniyatlari haqida metodologik, psixologik, pedagogik, texnologik bilimlarni puxta egallashi lozim. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishining zamonaviy jahon darajasi shundayki, respublikada jahon axborot makonining infratuzilmalari va milliy axborot-hisoblash tarmog‘i integratsiyasiga mos keluvchi milliy tizimni yaratish milliy iqtisodiyot, boshqarish, fan va ta’lim samaradorligining muhim omili bo‘lmoqda. Bu muammolar ancha murakkab va ayni paytda respublikamiz uchun dolzarbdir. Hozirda olib borilayotgan iqtisodiy, tuzilmaviy va boshqa o‘zgarishlarni amalga oshirish natijalari respublikada axborotlashtirish bilan bog‘liq muammolarning qanday va qaysi muddatlarda hal etishga ham bog‘liqdir. O‘quv fanlari bo‘yicha elektron o‘quv vositalarining yaratilishi mazkur fanlarni o‘qitishda zamonaviy axborotkommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatini yanada kengaytiradi[2]. Bu o‘z

navbatida, talabalarning mazkur fanlar bo‘yicha bilimlarini chuqur o‘zlashtirishlarining asosiy omili bo‘lib, ta’lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshiradi. Ayni shunday sa’y-harakatlar amalga oshirilishi ta’lim jarayoniga zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini keng tadbiq etishni yanada jadallashtirish, professor-o‘qituvchilarni ilg‘or pedagogik bilimlar va texnologiyalar bilan qurollantirish, ularning mahoratini oshirish, xorijiy oliy ta’lim muassasalari tajribasini chuqur o‘rganish hamda ulardagi samarali usul va vositalarni milliy ta’lim tizimimizga joriy etish imkonini yaratadi. Multimedia - gurkirab rivojlanayotgan zamonaviy axborotlar texnologiyasidir. Uning ajralib turuvchi belgilariga quyidagilar kiradi: axborotning xilma-xil turlari: an’anaviy (matn, jadvallar, bezaklar va boshqalar), original (nutq, musiqa, videofilmlardan parchalar, telekadrlar, animasiya va boshqalar), turlarini bir dasturiy maxsulotda integrasiyalaydi.

Informatika va axborot texnologiyalari fundamental fan sifatida kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan ob’ektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta’minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan shug‘ullanadi. Shunday fikr ham mavjudki, fanning asosiy vazifalaridan biri — axborot tizimlari nima, ular qanday o‘rinni egallaydi, qanday tuzilmaga ega bo‘lishi lozim, qanday ishlaydi, uning uchun qanday qonuniyatlar xos ekanligini aniqlashdir. Multimedia tizimining paydo bo‘lishi ta’lim, fan, san’at, kompyuter treninglari, reklama, texnika, tibbiyot, matematika, biznes, ilmiy tadqiqot kabi bir qancha kasbiy sohalarda revolyutsion o‘zgarishlar yuzaga kelishiga olib keldi. Kompyuterlarni ta’lim tizimida qo‘llash g‘oyasi ancha ilgari paydo bo‘lgan bo‘lgan bo‘lsada, ta’lim tizimining barcha sohalarida axborot texnologiyalarini qo‘llash multimedia qurilmalari bilan jihozlangan kompyuterlar paydo bo‘lgach to‘liq ma’noda amaliyotga joriy etilib boshlandi[3]. Multimedia vositalarini ta’limda qo‘llash quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- ta’limning gumanizasiyalashuvini ta’minlash;
- o‘quv jarayonining samaradorligini oshirish;
- ta’lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish (o‘zlashtirganlik, bilimga chanqoqlik, mustaqil ta’lim olish, o‘zini o‘zi tarbiyalash, o‘zini o‘zi

kamol toptirishga qaratilgan qobiliyatlilik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliyotga qo‘llay olishi, o‘rganishga bo‘lgan qiziqishi, mehnatga bo‘lgan munosabati);

- ta’lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- kompyuter vositalari va axborot elektron ta’lim resurslari yordamida har bir shaxsning alohida (individual) ta’lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta’limni individuallashtirish va differensiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengayadi;
- ta’lim oluvchiga faol bilim oluvchi subyekt sifatida qarash, uning qadrqimmatini tan olish;
- ta’lim oluvchining shaxsiy tajribasi va individual xususiyatlarini hisobga olish;
- mustaqil o‘quv faoliyatini olib borish, bunda ta’lim oluvchi mustaqil o‘qib va rivojlanib boradi;
- ta’lim oluvchilarda, o‘zlarining kasbiy vazifalarini muvaffaqiyatli bajarish uchun hozirgi tez o‘zgaruvchan ijtimoiy sharoitlarga moslashuviga yordam beradigan zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish ko‘nikmalarini hosil qilish.

Multimedia vositalari yordamida shaxsga yo‘naltirilgan ta’limni amalga oshirish jarayoni zamonaviy, ko‘ptarmoqli, predmetga yo‘naltirilgan multimediali o‘quv vositalarini ishlab chiqishni va foydalanishni talab etadi. Ular tarkibiga keng ma’lumotlar bazasi, ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bilimlar bazasi, sun’iy intellekt tizimlari, ekspert-o‘rgatuvchi tizimlar, o‘rganilayotgan jarayon va hodisalarning matematik modelini yaratish imkoniyati bo‘lgan laboratoriya amaliyotlari kiradi. Ta’lim oluvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish va ularning manfaatdorligini (motivasiyasini) oshirishga ko‘maklashish imkoniyatlariga ko‘ra, shuningdek, har xil turdagi multimediali o‘quv axborotlarining uyg‘unlashuvi, interfaollik, moslashuvchanlik sifatlariga ko‘ra multimedia foydali va mahsuldor ta’lim texnologiyasi hisoblanadi. Interfaollikning ta’minlanishi axborotlarni taqdim

etishning boshqa vositalari bilan taqqoslaganda raqamli multimedianing muhim yutuqlaridan hisoblanadi. Interfaollik ta’lim oluvchining ehtiyojlariga mos ravishda tegishli axborotlarni taqdim etishni nazarda tutadi. Interfaollik ma’lum bir darajada axborotlarni taqdim etishni boshqarish imkonini beradi: ta’lim oluvchilar dasturda belgilangan sozlovlarni individual tarzda o‘zgartirishi, natijalarini o‘rganishi, foydalanuvchining muayyan xohishi haqidagi dastur so‘roviga javob berishi, materiallarni taqdim etish tezligini hamda takrorlashlar sonini belgilashi mumkin. Lekin multimediadan foydalanishda bir qator jihatlarni e’tiborga olish muhim. Multimediada taqdim etilayotgan o‘quv materiallari tushunish uchun qulay bo‘lishi, zamonaviy axborotlar va qulay vositalar orqali taqdim etilishi talab qilinadi. Multimedia texnologiyalarining barcha imkoniyatlarini to‘liq ochib berish va ulardan samarali foydalanish uchun ta’lim oluvchilarga salohiyatli (kompetentli) o‘qituvchining ko‘magi zarur bo‘ladi. Darsliklardan foydalanilgandagi singari, multimedia vositalarini qo‘llashda ham ta’lim strategiyasi ta’lim jarayonida o‘qituvchi nafaqat axborotlarni taqdim etish, balki ta’lim oluvchilarga ko‘maklashish, qo‘llab-quvvatlash va jarayonni boshqarib borish bilan shug‘ullangandagina mazmunan boyitilishi mumkin. Odatda, chiroyli tasvirlar yoki animasiyalar bilan boyitilgan taqdimotlar oddiy ko‘rinishdagi matnlarga qaraganda ancha jozibali chiqadi va ular taqdim etilayotgan materiallarni to‘ldirgan holda zaruriy emosional darajani ta’minlab turishi mumkin. Multimedia vositalari har xil ta’lim yo‘nalishlari (stillari) uyg‘unligida qo‘llanilishi va ta’lim olish hamda bilimlarni qabul qilishning turli ruhiy va yoshga doir hususiyatlariga ega bo‘lgan shaxslar tomonidan foydalanilishi mumkin: ayrim ta’lim oluvchilar bevosita o‘qish orqali, ba’zilari esa eshitib idrok etish, boshqalari esa (videofilmlarni) ko‘rish orqali ta’lim olishni va bilimlarni o‘zlashtirishni xush ko‘radilar. Interfaol multimedia texnologiyalari akademik ehtiyojga ega bo‘lgan ta’lim oluvchiga noan’anaviy qulaylik tug‘diradi[4]. Xususan, eshitish sezgisida defekti bor ta’lim oluvchilarda fonologik malakalar va o‘qish malakalari o‘sishiga, shuningdek, ularning axborotlarni vizual o‘zlashtirishlarini ta’minlaydi. Nutqi va jismoniy imkoniyati cheklanganlarda esa vositalardan ularning individual ehtiyojlaridan kelib chiqib foydalanishga imkon

beradi. Multimedia vositalari ta’lim berishning samarali va istiqbolli quroli (instrumentlari) bo‘lib, u o‘qituvchiga an’anaviy ma’lumotlar manbaidan ko‘ra keng ko‘lamdagi ma’lumotlar massivini taqdim etish; ko‘rgazmali va uyg‘unlashgan holda nafaqat matn, grafiklar, sxemalar, balki ovoz, animasiyalar, video va boshqalardan foydalanish; axborot turlarini ta’lim oluvchilarning qabul qilish (idrok etish) darajasi va mantiqiy o‘rganishiga mos ravishda ketma-ketlikda tanlab olish imkoniyatini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. «O‘zbekistan Respublikasini yanada riyojlantirish bo‘yicha xarakatlar strategiyasi to‘grisida»gi F-4947-sonli Farmoni.
2. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy taxlil, qilish tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - xar bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -T.: O‘zbekiston, 2017
3. T. Madumarov, M. Kamoldinov “Innovasion pedagogik texnologiya asoslari va uni ta’lim tarbiya jarayonida qo‘llash”, T. “Talqin”, 2012 yil.
4. S.S.G‘ulomov va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologivalari: Oliy o‘quv yurti talabalari uchun darslik / Akademik S.S. G‘ulomovning unuimiy tahriri ostida. - T., «Sharq», 2000.

Т. Эшонқулов,
Узбекистан, Джизакский филиал УзМУ, Доцент
eshonqulovtirkash@gmail.com
Р. Михлиев,
Узбекистан, Джизакский филиал УзМУ, Ассистент преподователь
mixliyev@jbnuu.uz

НОВИЙ ПОДХОД К ОБРАБОТКЕ БОЛШИХ МАССИВОВ ИНФОРМАТСИИ

Аннотация. *В настоящей научной публикации предлагается решение задачи таксономии с помощью тестовым алгоритмом на основе разработанные авторами критерия качества К таксономии.*

Ключевые слова: *Система опорных под множества, объекты, таксономия, таксоны, критерия качества функция близости, меры близости, процедура, оценки качества.*

Таксономический анализ, является важнейшим элементом познавательной деятельнойти человека.

К настоящему времени накоплен больший арсенал средств таксономии и ных задач различных областей.)

В настоящей научной статье будет покозано, как в рамках метода вычисления оценок [1,2] может быть сконструирован такой критерий качества таксономии $\mathcal{K}$, каторый явным образом зависит как от нее самой, так и от системы Ω опорных множеств, на базе каторый он вычисляется. Тем самым будет показано, как в рамках этого метода, можно поставить задачу об определенном согласовании между таксономией $\mathcal{K}$ и системной Ω.

Действительно, ведь если критерий качества такой, что он существенно зависит от пары ($\mathcal{K}$, Ω), то его экстремальное значение определяет такую из них, изменение любого одного элемента в паре может только ухудшить значение выбранной оценки. В результате оказывается, что рассматриваемый критерий-это не просто критерий оценки качества таксономии, а критерий согласованности элементов в паре ($\mathcal{K}$, Ω). В этой соглосованности и состоит содержательный смысл использования тестовых алгоритмов для решения задачи таксаномии. В данной статье предлагается следующие конструкции искомый критерий: Необходимо, прежде всего, выбрать такой способ построения системы Ω опорных подмножеств, в котором выстраиваемая система существенно зависит от предварительно заданной таксономии $\mathcal{K}$ на множестве M. Иначе говоря, необходимо, чтобы Ω была функцией от $\mathcal{K}$:

$$\Omega = \Omega(\mathcal{K}).$$

Из всех известных систем, которые обладают таким свойством, наиболее изученные-это системы тестов для таблицы T. По этому именно на базе этой системы прежде всего, иследуется возможность строить конструкцию искомого критерия.

Любую систему такога рода будем называть тестовой и обозначать через τ. Алгоритм поиска τ для заданой таксаномии $\mathcal{K}$ будем называть тестовым алгоритмом. С помощью тестовога алгоритма для произвольной таксономии $\mathcal{K}$ на ℓ таксонов на таблице T строится система τ подмножеств признаков, которая на этой таксопомии является системой тестов.

Выбирая такую систему в качестве системы опорных подмножеств, оценим выбранную таксономию. Для этого прежде всего, определим функцию f (S,S') , близости между двумя обектими [3,4]

$$f'(S,S') = \sum_{\omega \epsilon T} r_{\omega}\ (s,s') \qquad (1)$$

Функция близости f зависит не только от того, на каких элиментах системы T функция τ_{ω} равна 1. Эта зависимость целиком определяется характеристикой сходства-различия сравниваемых объектов S и S'. Однако, функция f ' зависит и от мощности $|T|$ множества T, каторая определется всей таксономией $\mathcal{K}$ в целом.

Функцию меры $\mu(S,\ \mathcal{K}_q)$ близости объкта S к таксону k_q определим следуюшим образом. [2]

$$\mu(S,\ \mathcal{K}_q) = \frac{1}{|K_q|} \sum_{S` \in K_q} f(S,S') \quad (2)$$

Если $S \notin \mathcal{K}_q$. это означает, что в системе τ никакой объект, не принадлежащий таксону $\mathcal{K}_q$, не молжет быть ближе к этому таксону, чем даже самый далекий его объект.

На основе функцию меры $\mu\ (S, k_q)$ построим критерия для оценки качества таксономии J ($\mathcal{K}, \tau$) в виде

$$J(\mathcal{K},\tau) = \sum_{q=1}^{l} \sum_{S \in K_q} \mu(S,\mathcal{K}_q) \qquad (3)$$

Определения наилучшей таксономии основывается на следующую процедуру.

Именно, $\mathcal{K}$ и $\mathcal{K}$' -две различные таксономии, то до сравнения построим для каждой из них ей присущую систему τ (состветественню τтестов.

После этого в соответствии с формулой (3) вычислим для К-величину J ($\mathcal{K}, \tau$) , а для $\mathcal{K}$' - величину J($\mathcal{K}$', T). В зависимости от того, какая из этых величин больше, ту таксономию и примем как лучщую из сравниваемых [5,6].

Литература

1. Эшонқулов.Т-Выделение особых элементов при решении задач таксономии, Изв. АН. Уз ССР, СТН, 1989, №2 С. 57-60

2. Камилов М.М., Эшоқулов Т. - Метод классификации с выделением особенностей В кн.: Тезис докладов IX Всесоюзной Конференции по управлению –Ереван, Наука,1983 С. 91-92

3. Адылова Ф.Т., Камилов М.М., Мучник И.Б., Эшонқулов Т.-Метод вычисления оценок для классификации с выделением особых объектов.- Изв. АН Уз ССР, СТН,1983, №3,7-10.

4. Заблоцкис Н. М., Мучиник И.,Эшонқулов Т.,Селуянов Н.А.-Выделение особенностей в матрицах данных при обработки их методами автоматической классификации и экстремальной группировки параметров.- В кн.: Применение математических методов и ЭВМ в социалогических исследованиях.-М. Наука, 1982, С.74-86/ИСИ АН СССР/.

5. Ф. Т. Адылова, Т. Эшонқулов “Адаптивные алгоритмы вычисления оценок”, Монография, препринт, Ташкент, 1992 г

6. Ramazon Mixliyev, and Babayarov Abdusattor. "MIKROSKOP YORDAMIDA HUJAYRALARDAGI QON VA OQ QON HUJAYRALARI SONI BO‘YICHA BEMORLARNING SOG‘LIG‘INI ANIQLASH." International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research (2023): 133-137.

7. Javlon K., Erali M. STRUCTURE AND PRINCIPLE OF OPERATION OF FULLY CONNECTED NEURAL NETWORKS //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 136-141.

Amonova M.S.

O‘zbekiston, SamVMChVBUTF, tabiiy-ilmiy, gumanitar fanlar va jismoniy madaniyat kafedrasi kimyo fani o‘qituvchisi

MIQDORIY ANALIZ BO‘LIMINI O‘RGANISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE STUDY OF THE QUANTITATIVE ANALYSIS SECTION

Annotatsiya. *Ushbu maqolada kimyo fani o‘qituvchilari miqdoriy analiz mavzusini o‘rganishda matematik hisoblash formulalaridan foydalanishi, hamda raqamli texnologiya imkoniyatlaridan foydalanish mumkinligi yoritib berilgan.*

Kalit so‘zlar*: miqdoriy analiz, gravimetrik analiz, hisoblash formulalari, moddaning gramm miqdori, analitik qiymat, ishchi eritma, eritmaning titri, moddaning ekvivalent massasi, eritmaning normal konsentratsiyasi.*

Аннотация. *В этой статье рассказывается, как учителя химии могут использовать математические вычислительные формулы при изучении предмета количественного анализа, а также использовать возможности цифровых технологий.*

Ключевые слова: *количественный анализ, гравиметрический анализ, расчетные формулы, количество вещества в граммах, аналитическое значение, рабочий раствор, титр раствора, эквивалентная масса вещества, нормальная концентрация раствора.*

Annotation*. This article describes how chemistry teachers can use mathematical computational formulas when studying the subject of quantitative analysis, as well as use the capabilities of digital technologies.*

Keywords: *quantitative analysis, gravimetric analysis, calculation formulas, amount of substance in grams, analytical value, working solution, titer of solution, equivalent mass of substance, normal concentration of solution*

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar shiddat bilan rivojlanib bormoqda. Raqamli texnologiyalar orqali ta’lim berilsa ta’lim oluvchilarga ta’lim olish usullari osonlashmoqda. Bunda esa ta’lim tizimi vositalari rolini multimediyalar, kodoskop, kompyuter, noutbuk, internetga ulangan televizorlar, telefon liniyalar, smart doska, proyektorlar bajarib beradi. Ta’lim beruvchilarga bunday vositalar bilan dars mashg‘ulotlar o‘tkazish ta’lim sifatini oshirishni ta’minlaydi. Onlayn darslarda raqamli texnologiyalar qo‘llanilishi yaxshi samara berishi hammamizga ma’lum [1].

Analitik kimyoning miqdoriy analiz bo‘limi tekshirilayotgan modda tarkibini miqdor jihatdan o‘rganadigan usullar majmuasidan iborat, bu usullar yordamida ayrim birikmalar tarkibidagi elementlar yoki aralashma, qotishma va eritmalar tarkibidagi birikmalar miqdorini aniqlash mumkin. Tekshirish natijasida olingan natijalar odatda foizlarda ifodalanadi [2]. Miqdoriy analiz bo‘limini internetga ulangan televizorlar orqali slaydlardan foydalanib tushuntiriladi. Ularning tasnifi esa multimediyalar asosida o‘rganiladi.

Internetdan qishloq xo‘jaligidagi azotli, fosforli yoki kaliyli o‘g`itlar tarkibidagi mikroelementlarni, o‘simliklar mevasidagi uglevodlarni aniqlashda va chorva mollari uchun tuzilgan ozuqalar ratsioni tarkibini, veterinariya klinikalarida qon va boshqa biologik materiallarning tarkibini o‘rganish uchun miqdoriy analiz usullarini virtual dunyodan real dunyogagi ob’yektlarni o‘rganishda foydalaniladi. Internetdan sanoat va metallurgiyada ham kimyoviy texnologik jarayonlarni miqdoriy analiz usullari yordamida nazorat qilish bo‘yicha axborot olish va undan foydalanish, miqdoriy analiz asosida foydali qazilmalar toppish ham mumkin. Qishloq xo‘jaligi amaliyotida tuproq, o‘simliklar, o‘g‘itlar, zaharli ximikatlar va ozuqalar tarkibi miqdoriy jihatdan tekshiriladi. Tuproqning tarkibini o‘rganish tufayli o‘simliklarni normal rivojlanish uchun zarur bo‘lgan elementlarning tuproq tarkibida tarqalish darajasi aniqlanadi [3].

Hozirgi kunda ta’lim tizimida noan’anaviy ta’lim texnologiyalarining roli ortib borayotgani ko‘rish mumkin. Ushbu texnologiyalar bilimlarni rivojlantirish, egallash va tarqatish xarakterini o‘zgartiradi, o‘rganilayotgan fanlarning mazmunini chuqurlashtirish va kengaytirish, uni tezda yangilash, samaraliroq o‘qitish usullarini

qo‘llash, shuningdek, har bir kishi uchun ta’lim olish imkoniyatini sezilarli darajada kengaytirish imkonini beradi. Internet ma`lumotlaridan foydalanib, miqdor analizning usullarini hisoblash formulalaridan o‘rganish mumkin. Miqdoriy aniqlash bajarilayotganda ishni bajarish tartibiga aniq rioya qilish kerak. Ishni bajarish tartibining hamma shartlariga rioya qilmaslik xatoliklarga va analiz aniqligining kamayishiga olib keladi. Har qanday miqdoriy aniqlashda parallel aniqlashlar deb ataladigan analiz o‘tkaziladi, ya’ni bitta aniqlashning o‘zi 3 marta takrorlanadi. Farq katta bo‘lganda aniqlashni takrorlash kerak. Parallel aniqlashlardagi farq qanchalik kam bo‘lsa, analiz shunchalik aniq bajarilgan bo‘ladi. Gravimetrik analiz usulida asosan quyidagi formulalardan foydalaniladi:

a) Analitik ko‘paytmani bilgan holda analiz qilinayotgan eritmadagi modda miqdorini aniqlash formulasi: $P=F\cdot a$

bunda P–aniqlanayotgan moddaning gramm miqdori, F–analitik qiymat, a–cho‘kma massasi.

b) Foiz miqdorini aniqlash formulasi: $X= a\cdot F\cdot 100/g$

bunda g–analiz qilinayotgan modda tortimi, F–analitik qiymat, a–cho‘kma massasi.

Ishchi eritmaning titrini aniqlashda hisoblashlar quyidagicha bajariladi. Agar eritma konsentratsiyasi normallik bilan ifodalansa, unda titrlashdagi hisoblash uchun ushbu formuladan foydalaniladi: $V_1/V_2 =N_2/N_1$ $V_1\cdot N_1=V_2\cdot N_2$

bu yerda, V_1 va V_2–eritmalar hajmi, ml, N_1 va N_2–eritmalar normalligi.

Ishchi eritmaning aniq normal konsentratsiyasini ifodalashda ko‘pincha tuzatish koeffitsiyenti–K deb ataluvchi koeffitsiyent ishlatiladi. K sonni titrimetrik aniqlangan eritma normalligini eritmaning taxminiy normalligi qiymatiga bo‘lib topiladi: $K=N/N_0$

bunda, K–tuzatish koeffitsiyenti, N–eritmaning aniqlangan normalligi, N_0–eritmaning taxminiy normalligi.

Agar eritma titrini 1 ml eritmadagi moddaning grammlari bilan ifodalamoqchi bo‘linsa, quyidagi formuladan foydalaniladi: $T=E\cdot N /1000$

bunda, T–eritmaning titri, E–moddaning ekvivalent massasi, N–eritmaning normal konsentratsiyasi.

Eritmaning aniqlanayotgan modda bo‘yicha titridan foydalanib modda miqdori quyidagi formula bo‘yicha oson topiladi:

$$p=V\bullet T$$

bunda p–aniqlanayotgan moddaning grammlar miqdori, V–titrlashga ketgan ishchi eritmaning hajmi, T–ishchi eritmaning aniqlanayotgan modda bo‘yicha titri.

Miqdoriy analizning gravimetrik va titrimetrik usullarini o‘rganishda moddalarni ajratishda, ularning tarkibini aniqlashda, eritmalar tayyorlashda ham raqamli texnologiyalardan foydalaniladi [4].

Xulosa qilganda, bo‘lajak o‘qituvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishlari, imkoniyatlari va bilimlarni o‘zlashtirish darajalarini inobatga olgan holda kimyoviy bilimlarini virtual haqiqatlardan foydalanish orqali olish mumkin [5].

Hozirgi davrda ta’lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish ta’lim sifatini oshirish va ijtimoiy faol yoshlarni tarbiyalashda katta ahamyatga ega. Ta’lim beruvchilarni raqamli texnologiyalar bilan ishlash qobiliyatini o‘stirish va internet orqali turli ochiq kurslar tashkil etish imkoniyati tug‘iladi. Bu esa o‘z navbatida ta’lim beruvchilarni o‘z ustida ko‘proq ishlashi va raqobat tufayli ta’lim sifatini yanada ortishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirzahmedova N.D. Raqamli texnologiyalarining ta’lim sohasida qo‘llanilishi, Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, Scientific Journal Impact Factor, May 2022, 538-545.

2.M.I.Ibodulloyeva, Sh.B.Formonova, M.I.Berdiyeva, B.A.Jurayeva Analitik kimyo, T.:, 2021

3. Ibodulloyeva M.I., Sobirova N.A., Alimurodov M.S. The importance of quantitative analysis in the study of the topic of solutions, Eurasian Medical Research Periodical Volume 5| February 2022, Page 5-10.

4.Formanova, S. B. (2021). Application of Pedagogical Technologies to the Topics of the Metals Department. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 5499-5509.

5.Ибодуллоева, М. И., & Азизов, Т. А. (2011). О комплексном соединении никотината цинка с карбамидом. *Актуальные проблемы современной науки*, (2), 172-173.

6. Ravshanbekovna, S. S. (2021). Improvement of Methodology of Experiments in Organic Chemistry. *European Journal of Agricultural and Rural Education*, *2*(9), 29-30.

Jomurodov D.M.
Uzbekistan, Senior Lecturer, Department of Computer Science and programming, Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan
Meliyeva M.Z
Uzbekistan, Student of the educational direction of Computer Science and programming technologies of the Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

OVERCOMING CHALLENGES FOR NOVICE PROGRAMMERS: INNOVATIONS IN TEACHING ARRAY HANDLING IN EDUCATIONAL PROGRAMS

Abstract: *This study introduces a methodology for teaching programming to beginners, focusing on visualization, interactive video tutorials, and VR/AR technologies. The methodology is designed to enhance students' motivation, deepen their understanding of concepts, and promote independent learning. The integration of VR and AR enriches the learning experience, making it more engaging and applicable in practice.*

Keywords: *Beginners, Independent learning, In-depth understanding, Integration, Interactive video tutorials, Learning enrichment, Methodology, Practical learning, Programming, Teaching, Visualization, VR/AR technologies*

In the modern world of information technology and digital literacy, understanding programming is becoming an integral part of education and professional growth. It is especially important that novice programmers, whether they are students or individuals striving to independently master this skill, have the opportunity to acquire fundamental skills, such as working with arrays.

Arrays are a universal tool in programming and are widely used for storing, processing, and managing data. However, learning arrays can be a challenge for programming beginners, and this is where innovative pedagogical technologies come into play.

In this article, we will explore the importance of exceptional array learning methods and present innovative approaches designed to meet the needs of beginners. Our goal is to review the current state of learning to work with arrays, justify the need for innovation, and determine which methods effectively help novice programmers overcome the difficulties they may encounter.

Before proceeding with the description of specific steps and methods, let's introduce you to the essence of our methodology. Our approach to learning how to work with arrays in programming is based on the use of innovative pedagogical

technologies that are specially designed to facilitate the process of mastering this important topic for programming beginners.

We place special importance on interactivity, visualization, and the practical applicability of educational materials. Our methods not only explain the theoretical aspects of working with arrays but also provide students with the opportunity to immediately apply their knowledge in practice. The entire learning process is structured and adapted for programming beginners to make it as clear and exciting as possible.

Now, let's take a closer look at the stages of our methodology:

Selection of training materials: In order to develop our methodology, we have meticulously selected training materials that cater to the needs of programming beginners. These materials comprise interactive online courses, textbooks with clear examples, video tutorials, and web applications offering practical tasks to reinforce knowledge.

Lesson Structure: We have developed a lesson structure that begins with simple concepts and gradually progresses to more complex tasks. The training material is divided into blocks, each of which focuses on specific aspects of working with arrays, including creation, element access, sorting, and filtering.

Using Visualization and Interactivity: In our methodology, we place special emphasis on the visual and interactive aspects. For instance, when studying the concept of arrays, students are provided with the opportunity to explore three-dimensional models of arrays in virtual reality (VR). They can literally pick up virtual arrays, move elements, change their values, and observe immediate results. This fosters a profound and visual comprehension of the principles behind working with arrays (Fig. 1).



Figure 1. Application of VR technologies on the topic "Working with arrays"

Furthermore, we have incorporated AR technologies into our educational materials. For example, students can employ smartphones or AR glasses to scan physical objects and transform them into virtual arrays. This enhances the interactive and practical nature of the learning process [1].

To reinforce the knowledge and practice of working with arrays, we offer interactive exercises, including puzzles and quests, through which students can solve problems using VR and AR capabilities [4].

Interactive video tutorials represent one of the cornerstone components of our instructional approach. These video tutorials are designed to enhance the learning process, making it more engaging and effective for students.

• **Visual Explanation of Concepts:** Video tutorials provide an opportunity to visually explain complex concepts related to working with arrays. Through visualization and real-time demonstrations, students can gain a better understanding of the abstract and technical aspects of this topic.

• **Demonstration of Practical Skills:** Our interactive video tutorials not only elucidate the theory but also demonstrate how to apply the knowledge in practice. Students can witness real code and processes related to the creation, modification, and management of arrays.

• **Interactive Exercises:** Video tutorials incorporate interactive elements that allow students to actively participate. They can answer questions, solve problems, and perform practical exercises while watching the tutorials [2].

• **Support for Self-Study:** Video tutorials are accessible at any convenient time, enabling students to study independently and enhance their skills in working with arrays.

• **Increased Motivation:** We present information and tasks in the form of gamified elements, puzzles, and quests, which engage students and boost their motivation.

• **Interactive Feedback:** While watching video tutorials, students receive instant feedback on their answers and actions, which assists them in improving their skills.

The integration of interactive video tutorials into our methodology makes learning to work with arrays even more accessible and effective, allowing students to achieve a deeper understanding and application of this vital topic.

Application of Game Elements: To make learning more engaging and enjoyable, we have incorporated game elements such as puzzles, quests, and simulations. Students can solve problems, compete with each other, and achieve goals, all of which helps enhance motivation and engagement [6].

Student Support: We offer support to students through online communication with experienced teachers and forums where they can ask questions and share their experiences with other students. This allows students to seek assistance and address any emerging difficulties.

Our methodology provides a comprehensive and in-depth understanding of working with arrays, taking into consideration the needs of programming beginners. We believe that innovative pedagogical technologies contribute to the successful development of this crucial topic.

The utilization of innovative pedagogical technologies, such as interactive video tutorials, VR, and AR technologies, when teaching the concept of working with arrays in programming, gives rise to several important aspects and challenges [3]. Let's delve into them in greater detail:

• *Enhanced Student Motivation:* Interactive video tutorials and gamified elements in learning can significantly boost student motivation. This approach makes

learning more engaging, fostering increased activity and interest on the part of students.

• *Deeper Understanding:* Visualization and interactivity assist students in gaining a deeper comprehension of complex concepts related to arrays. Interactive exercises and three-dimensional models enable students to observe and experience these aspects in real time.

• *Self-paced Learning:* Interactive video tutorials offer students the opportunity to study independently at their convenience, whether they are seeking to master programming during their free time from their studies or work.

• *Interactive Feedback:* The ability to receive immediate feedback on their responses and actions helps students enhance their skills and rectify mistakes in the early stages of learning.

• *Integration of VR and AR Technologies:* The incorporation of virtual and augmented reality technologies expands the boundaries of learning. Students can literally immerse themselves in the world of arrays and observe them in three-dimensional space. This not only makes learning more captivating but also facilitates an understanding of how arrays can be applied in real-world applications [5].

These aspects affirm that the use of innovative pedagogical technologies in teaching array manipulation contributes to more effective and engaging training for programming beginners.

In conclusion, our methodology is an effective way of teaching, which can make the process of mastering the topic of arrays in programming more interesting and accessible to all students. The use of visualization, interactivity and virtual and augmented reality technologies contributes to a deeper and more practical understanding of this topic, which in turn contributes to better learning outcomes.

References

1. Turakulov O., Jomurodov D. VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES: DEVELOPMENT, APPLICATIONS, AND PERSPECTIVES //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 250-253.

2. Jomurodov D., Meliyeva M. THE ADVANTAGES OF IMPLEMENTING AUTOMATED SYSTEMS IN COMPUTER SCIENCE LEARNING //International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. – 2023.

3. Jomurodov D. THE BENEFITS OF USING AN AUTOMATED SYSTEM FOR COMPUTER SCIENCE EDUCATION //Scienceweb academic papers collection. – 2023.

4. Abdumo‘minovich S. A., Xolbutayevich T. O., Mamasoliyevich J. D. TO‘LDIRILGAN REALLIK SUN’IY INTELLEKT BILAN KELAJAK TEXNOLOGIYASIGA AYLANMOQDA //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 187-190.

5. Jomurodov, D. (2022). Virtual va to‘ldirilgan reallik zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari sifatida. *Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar*, *1*(1), 166-169.

6. Jomurodov D. M., Musurmanov U. A., Musurmanov Ya X. Avtomatik testlovchi tizimlar imkoniyatlaridan ta’lim jarayonida foydalanish //ФАОЛ ИНВЕСТИЦИОН МУҲИТНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ, ФАН ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ИНТЕГРАЦИЯСИНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ. – 2019. – С. 265.

Qurbonazarov Ilxom To‘xtayevich
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU o‘qituvchisi.

FIZIKADAN LABORATORIYA ISHLARI BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARDA O‘QUV-BILISH KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISH OMILI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada bo‘lajak fizika o‘qituvchilarining o‘quv bilish kompetentligini rivojlantirishda laboratoriya ishlarining muhim omil ekanligi ta’kidlangan. Oliy ta’lim tashkilotlarida fizikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish va o‘tkazish metodikasida uchraydigan ba’zi kamchiliklar haqida fikr yuritilgan. Shuningdek, laboratoriya ishlarini bir qancha belgilar asosida tasniflash bo‘yicha ma’lumotlar berilgan.*

Tayanch so‘zlar: *bo‘lajak o‘qituvchi, kompetentlik, laboratoriya ishlari, tayyorgarlik bosqichlari, kondensator va kondensatorlar batareyasi, kuzatishlar va tajribalar.*

Аннотация. *В данной статье описывается, что лабораторная работа является важным фактором развития учебно-поновательной компетентности будущих учителей физики. Приведены некоторые недостатки методики организации и проведения лабораторных занятий по физике в организациях высшего образования. Также приведены сведения о классификации лабораторных работ по нескольким признакам.*

Ключевые слова: *будущий учитель, компетентность, лабораторная работа, подготовительные этапы, конденсатор и конденсаторная батарея, наблюдения и эксперименты.*

Abstract. *This article describes that laboratory work is an important factor in the development of educational competence of future physics teachers. Some disadvantages of the methodology for organizing and conducting laboratory classes in physics in higher education organizations are given. Information on the classification of laboratory work according to several criteria is also provided.*

Key words: *future teacher, competence, laboratory work, preparatory stages, capacitor and capacitor battery, observations and experiments.*

Zamonaviy o‘qitish tizimi zimmasidagi asosiy vazifalardan biri ta’lim sifatini yangi bosqichga olib chiqish, ya’ni ijtimoiy-siyosiy hayotda faol mavqeini egallaydigan, erkin tafakkur va mustaqil dunyoqarashga ega bo‘lgan, jamiyat va davlat oldida javobgarlikni his etadigan, atrofda ro‘y berayotgan voqea-hodisalarga

ongli munosabatda bo‘ladigan, daxldorlik tuyg‘usini his etuvchi barkamol avlodni tarbiyalashdir.

Laboratoriya ishlari talabalarning jihoz, maxsus uskuna, qurol hamda turli texnikaviy qoliplardan foydalangan holda tajribalarni o‘tkazish metodlari bo‘lib, ular ko‘proq tabiiy fanlar asoslarini o‘rganishda qo‘llaniladi. Bu metod talabalarning asbob-uskunalar bilan ishlash, o‘lchash ishlarini amalga oshirish va ularning natijalariga ishlov berish kabi kompetensiyalarini rivojlantirishga imkon beradi. Laboratoriya ishlarini bajarish maxsus qurilma va jihozlar, shuningdek, materiallar hamda vaqtni sarflash, ularni ishga tayyor holatga keltirishni talab etadi. Biroq bu harakatlar talabalarning yuqori darajadagi faolligi asosida mustaqil ravishda tajriba va o‘lchash ishlarini tashkil etish bilan takomillashtirilib boriladi.

Fizikadan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarining talabalar ta’limini professionallashtirish, ularning eksperimental va umumiy tayyorgarligini takomillashtirish imkoniyatlari etarlicha o‘rganilmagan. Chunki, laboratoriya jihozlariga bo‘lgan talablar zamon talablariga qarab doimo o‘zgarib boradi. Shu nuqtai nazardan, oliy ta’lim muassasalarida fizikadan laboratoriya xonalari va jihozlarini zamon talablari darajasida modernизациуа (eskilarini yangisiga almashtirish) qilib borish zarur.

Pedagogik oliy ta’lim muassasalarida fizikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish va o‘tkazish metodikasida uchraydigan bir qator kamchiliklarni keltirishimiz mumkin:

- ✓ laboratoriya mashg‘ulotlarida ishlatiladigan fizik asboblar va jihozlar har doim ham zamon talablariga mos kelavermaydi;
- ✓ talabalarning laboratoriya ishlarini bajarishga mustaqil tayyorgarligi etarli emas;
- ✓ talabalar har doim ham kuzatilgan hodisalarni tahlil qilish va tajribadan xulosa chiqarish kompetensiyalariga ega emaslar;
- ✓ bo‘lajak o‘qituvchilarning pedagogik mehnat madaniyatini shakllantirishga etarlicha e’tibor qaratilmaydi;

- ✓ talabalarning individual tayyorgarligi har doim ham e’tiborga olinavermaydi;
- ✓ laboratoriya ishlarining bajarilishi to‘g‘risidagi hisobot tez-tez baholanadi, lekin o‘zlashtirilgan amaliy kompetensiyalar va ularning tadbiqlari etarli darajada hisobga olinmaydi.

Bo‘lajak o‘qituvchilarning aksariyati laboratoriya mashg‘ulotlarida laboratoriya ishlarini bajarib, hisobotlarni topshirganlaridan keyin ham, boshqa turdagi darslar uchun kerakli jihozlarni mustaqil tanlashni bilishmaydi. Ular har doim ham ma’ruza, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarida olingan bilim va kompetensiyalarning umumiyligini his qilmaydilar.

Fizikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish va o‘tkazishga doir yuqorida sanab o‘tilgan muammolar, shuningdek bo‘lajak fizika o‘qituvchilarining bilim, ko‘nikma va kompetensiyalaridagi xarakterli kamchiliklar pedagogika oliy ta’lim muassasalarida laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish va o‘tkazish nazariyasi va metodikasini takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Metodik nuqtai nazardan, laboratoriya mashg‘ulotlarining eng keng tarqalgan quyidagi vazifalarini sanab o‘tish mumkin: nazariya va amaliyot o‘rtasidagi bog‘liqlikni amalga oshirish; umumlashgan ko‘nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish, ularni amaliyotda qo‘llash; bilimlarni kengaytirish, mustahkamlash va tizimlashtirish; fizik asboblarning ishlash tamoyillarini o‘rganish; mustaqil ta’lim olish faoliyatini rivojlantirish [1].

Fizikadan laboratoriya ishlarini bir qancha belgilar asosida tasniflash mumkin: mazmun bo‘yicha – mexanikaga oid, molekulyar fizikaga oid, elektrodinamikaga oid, optikaga oid va hokazo; bajarilish metodi va natijalarni qayta ishlash bo‘yicha - kuzatish, sifatga oid tajribalar, o‘lchash ishlari, kattaliklarning funksional bog‘lanishlarini miqdoriy tadqiq qilish; bajarish vaqtida talabalarning mustaqillik darajasi bo‘yicha - tekshiriladigan, evristik, ijodiy; didaktik maqsadlarga ko‘ra – yangi materialni o‘rganish, takrorlash, mustahkamlash, fizik hodisalarni kuzatish va o‘rganish, fizik asboblar bilan tanishish va fizik kattaliklarni o‘lchash, fizik asboblar va texnik qurilmalarning tuzilishi va ishlash prinsiplari bilan tanishish, fizik

kattaliklarning miqdoriy bog‘lanishlarini aniqlashtirish va tekshirish, fizik doimiylarni aniqlash; tashkiliy belgilar bo‘yicha - frontal laboratoriya ishlari, fizik praktikum, uyda bajariladigan eksperimentlar.

Oxirgi tasnif eng umumiy va eng keng tarqalgan tasnif hisoblanadi. Bu tajribani o‘rganish usullari nuqtai nazaridan ko‘rib chiqishga, har bir tajribaning fizika darslari tizimidagi o‘rnini to‘g‘ri aniqlashga, o‘quv jihozlarini oqilona tanlashga imkon beradi.

Quyida laboratoriya ishlarini bajarish bosqichlarini "Kondensator va kondensatorlar batareyasining elektr sig‘imini o‘zgarmas tokda aniqlash" mavzusidagi laboratoriya ishi misolida ko‘rsatib o‘tamiz [2].

Laboratoriya ishini bajarish jarayonini to‘rtta bosqichga ajratdik:

Birinchi bosqich - laboratoriya ishiga tayyorgarlik bosqichi: bu bosqichda talabalar quyidagi ishlarni amalga oshirishlari lozim: 1) ishning mavzusi, maqsadi (berilgan kondensatorning noma’lum sig‘imini aniqlash, kondensatorlarni ketma-ket va parallel ulashni o‘rganish va kondensatorlar batareyasining sig‘imini aniqlash), mazmuni, eksperiment uchun kerak bo‘ladigan vositalar bilan tanishish; 2) mavzuga tegishli nazariya bilan tanishish, ishchi formulani keltirib chiqarish; 3) eksperiment rejasini tuzish, tajriba natijalarini kiritish uchun jadvalni oldindan tayyorlash; 4) ishni bajarish tartibini o‘rganish; 5) kondensator mavzusidagi savollarga javob topish.

Ikkinchi bosqich - ishni bajarish bosqichi: bu bosqichda talabalar quyidagi ishlarni amalga oshirishlari lozim: eksperiment uchun kerak bo‘ladigan asbob va jihozlarni tanlash (universal o‘zgarmas kuchlanish manbai, sig‘imi ma’lum bo‘lgan (taxminan 2000 mkF, 16 V) etalon elektrolitik kondensator va sig‘imi noma’lum bo‘lgan boshqa elektrolitik kondensator, milliampermetr, kalit va ulash simlari), laboratoriya ishining prinsipial sxemasi bilan tanishish, sxema asosida eksperimental qurilmani yig‘ish; eksperimentni amalga oshirish (ma’lumki, kondensatorni o‘zgarmas tok bilan zaryadlaganda undan qisqa vaqt davomida tok o‘tadi. Buni tajribada kuzatish mumkin. Agar kondensatorni o‘zgarmas kuchlanish manbaidan zaryadlab, keyin uni milliampermetr orqali razryadlasak, milliampermetr ko‘rsatkichi

shkalaning ma’lum bir bo‘limigacha ko‘tariladi (sakrab boradi) va orqaga qayta boshlaydi. Ko‘rsatkichning maksimal ko‘tarilish joyiga e’tibor qaratish lozim.

Agar tajribani bir necha marta takrorlasak, har gal milliampermetr ko‘rsatkichi shkalaning bir xil bo‘limigacha sakrab og‘adi. Boshqacha sig‘imli kondensatorda milliampermetrning ko‘rsatkichi boshqa kattalikka og‘adi. Etalon kondensatorning sig‘imi milliampermetr ko‘rsatkichi og‘adigan n bo‘linmalar soniga to‘g‘ri proporsional, ya’ni $C = k \cdot n$ (1) ekanligiga tajribada ishonch hosil qilish mumkin. Bundan shkalaning bitta bo‘linmasiga mos keladigan $k = \frac{C}{n}$ (2) proporsionallik koeffициentini aniqlash oson. Koeffициentni bilgan holda sig‘imi noma’lum bo‘lgan kondensator bilan tajribani takrorlab, uning sig‘imini milliampermetr ko‘rsatkichining sakrab og‘ishiga qarab aniqlash mumkin); eksperiment natijalaridan foydalanib, hisoblash ishlarini bajarish.

Uchinchi bosqich - eksperiment natijalarini qayta ishlash bosqichi: bu bosqichda talabalar quyidagi ishlarni amalga oshirishlari lozim: eksperimentda olingan natijalarni real qiymatlar bilan solishtirish (kondensator sig‘imining tajribada olingan qiymati bilan uning o‘zida yozilgan qiymatini taqqoslash); tajriba xatoliklarini hisoblash va tajribaning ishonchliligini tekshirish; tajribada olingan natijalar asosida jadval va bog‘lanish grafiklarini chizish; olingan natijani haqiqiy qiymatlar bilan o‘zaro bog‘liqlik orqali tahlil qilish.

To‘rtinchi bosqich - hisobot tayyorlash va topshirish bosqichi: bu bosqichda talabalar quyidagi ishlarni amalga oshirishlari lozim: 1) olingan natijalarni tushunish, yakuniy hisobotni tayyorlash; 2) eksperiment metodikasini takomillashtirish bo‘yicha takliflar kiritish (masalan kondensator sig‘imini o‘zgaruvchan tokda aniqlash); 3) mavzuga tegishli bo‘lgan qo‘shimcha topshiriqni bajarish; 4) hisobot va qo‘shimcha topshiriqni himoya qilish.

Ushbu laboratoriya ishini bajargan talabalarning eksperimental tayyorgarligida quyidagi jihatlar shakllantiriladi: 1) berilgan sxema asosida zanjirni yig‘ish; 2) kondensatorning sig‘imini o‘zgarmas tokda aniqlash metodi; 3) kondenstorlarni

ketma-ket va parallel ulaganda natijaviy sig‘imni hisoblash; 4) elektrolitik kondensatorning qutblarini ajrata olish; 5) kondensatorning korpusida yozilgan ma’lumotlarni o‘qib tushunish; 6) tajriba xatoliklarini hisoblash va hokazo.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ермакова Е.В. Организация и проведение лабораторных занятий по курсу общей физики в педагогических вузах с использованием задачного метода. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук Челябинск – 2003
2. Qayumov O, Xurramov R, Nurillayev B. "Kondensatorning va kondensatorlar batareyasining elektr sig‘imini aniqlashga doir laboratoriya eksperimenti. //Fizika fanining rivojida iste’dodli yoshlarning o‘rni. Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. O‘zMU 2014. 79-82 betlar.
3. Qurbonazarov I.T. Bo‘lajak fizika o‘qituvchilari eksperimental tayyorgarligini rivojlantirishda eksperimentning ahamiyati. Ilmiy-uslubiy jurnal: FIZIKA, MATEMATIKA va INFORMATIKA. 2022. №6. 41- 48 betlar.
4. Джораев М., Хужанов Э.Б. Мутахассислик фанларини ўқитиш методикаси / Ўқув қўлланма – ТДПУ, Тошкент:, 2021. - 248 б.
5. Джораев М., Саматов Г.Б., Хужанов Э. Б. Совершенствование обучения физике на основе статистических методов в системе непрерывного образования: учеб. пособие. – Ташкент: ABU MATBUOT-KONSALT, 2017. – 288 с.
6. Джораев М., Хужанов Э.Б. Совершенствование формата изучения курса молекулярной физики в общеобразовательных школах на основе статистического метода // LVII Международная (заочная) научно-практическая конференция «Психология и педагогика в системе современного гуманитарного знания XXI века» (ПП-57). – Казань, 2018. – С. 239–242.

Жомуродов Д.М.

Узбекистан, ст. преподаватель кафедры компьютерные науки и программирование Джизакского филилала Национального университета Узбекистана

Алиева Р.М.

Узбекистан, студент по направление компьютерные науки и технологий программирования Джизакского филиала Национального университета Узбекистана

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ VR И AR ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: *Настоящая статья направлена на рассмотрение процесса создания электронных образовательных ресурсов, основанных на технологиях виртуальной и дополненной реальности, с акцентом на более глубоком понимании принципов работы процессора в компьютере. В ходе рассмотрения мы изучим преимущества обеих технологий и шаги по созданию интерактивных обучающих модулей, способных вовлечь и вдохновить студентов.*

Ключевые слова: *3D-модели, визуализация, VR, AR, образование, Выбор: VR или AR, Инновации в образовании, Интеграция анимаций, Интерактивные симуляции, Образование в*

виртуальной реальности, Процессор, архитектура, Технологии визуализации, Трехмерные обучающие модели

В современном образовательном процессе технологии виртуальной и дополненной реальности превращают обучение, открывая новые возможности для студентов. В этом контексте их применение для изучения принципов работы процессора представляет собой захватывающий и эффективный метод, обеспечивая не только визуальное и звуковое восприятие, но и взаимодействие с устройствами на более глубоком уровне[6].

Погружение в мир инноваций и образования:

Давайте окунемся в мир инноваций, где виртуальная и дополненная реальность становятся ключами к глубокому и запоминающемуся обучению принципам работы процессора.

Цели обучения и принципы работы процессора:

Для эффективного разработки образовательных ресурсов в виртуальной и дополненной реальности необходимо ясно определить цели обучения, направленные на глубокое понимание принципов работы процессора. Вот несколько ключевых целей, которые стоит преследовать:

1. Понимание архитектуры процессора:

- *Цель:* предоставить студентам ясное представление о структуре и архитектуре процессора.
- *Методы обучения:* Использование виртуальных моделей и трехмерных представлений компонентов процессора для наглядного изучения архитектуры.

2. Ознакомление с работой ядра:

- *Цель:* объяснить роль и функции ядра процессора в обработке данных.
- *Методы обучения:* Визуализация виртуальных процессов в ядре, анимации для демонстрации внутренней деятельности.

3. Изучение основных принципов вычислений:

- *Цель:* познакомить студентов с ключевыми принципами арифметики и логики в процессоре.
- *Методы обучения:* Виртуальные сценарии с задачами на выполнение вычислений и логических операций.

4. Взаимодействие с кэш-памятью:

- *Цель:* объяснить важность и принципы работы кэш-памяти в процессоре.
- *Методы обучения:* Интерактивные модели с возможностью манипулировать параметрами кэша и наблюдать за изменениями в производительности.

5. Системы поддержки процессора:

- *Цель:* ознакомить с поддерживающими системами, такими как контроллер памяти и ввода-вывода.
- *Методы обучения:* Виртуальные туры по системным блокам, объяснение роли каждого компонента.

6. Применение в реальных сценариях:

- *Цель:* показать, как процессор используется в реальных сценариях и приложениях.
- *Методы обучения:* Виртуальные симуляции работы процессора в задачах от повседневных до высокопроизводительных вычислений.

Определение четких целей обучения направлено на сосредоточение на ключевых аспектах принципов работы процессора. Использование виртуальной и дополненной реальности предоставляет студентам возможность не только читать о принципах, но и взаимодействовать с ними, повышая уровень понимания и запоминаемость материала [2].

Выбор между VR и AR: Преимущества в обучении принципам работы процессора

В контексте создания образовательных ресурсов для изучения принципов работы процессора, выбор между виртуальной (VR) и дополненной (AR)

реальностью играет важную роль [1]. Каждая из этих технологий предоставляет уникальные преимущества, а правильный выбор зависит от поставленных целей и потребностей обучения (рис.1).



1-рисунок. Использование технологий VR и AR при изучении принципа работы процессора

1. Виртуальная реальность (VR):

- *Глубокое погружение:* VR позволяет студентам полностью погружаться в виртуальное пространство, создавая ощущение присутствия внутри компьютерной системы. Это особенно полезно для изучения внутренних компонентов процессора.
- *Интерактивные симуляции:* В VR можно создавать сложные интерактивные симуляции, позволяющие студентам манипулировать компонентами процессора, изменять параметры и наблюдать за реакцией системы в реальном времени.
- *Трехмерные обучающие модели:* VR отлично подходит для отображения трехмерных моделей, позволяя студентам исследовать архитектуру процессора из разных углов и уровней.

2. Дополненная реальность (AR):

- *Интеграция с реальным миром:* AR добавляет виртуальные элементы в реальное окружение, что позволяет студентам наблюдать и взаимодействовать с процессором, встроенным в реальные устройства.

- *Мгновенный доступ к информации:* AR может предоставить мгновенный доступ к дополнительной информации, раскрывая детали работы процессора прямо на экране устройства.
- *Коллективное обучение:* AR может использоваться для коллективного обучения, где группа студентов видит одни и те же виртуальные объекты, создавая возможности для обсуждения и совместной работы.

Выбор между VR и AR зависит от целей обучения, доступных ресурсов и предпочтений студентов. VR предоставляет глубокое погружение и возможность создания сложных симуляций, тогда как AR обеспечивает интеграцию с реальным миром и мгновенный доступ к информации. Возможно, оптимальным решением будет комбинация обеих технологий для максимального эффекта обучения [3].

Создание 3D-Моделей для изучения принципов работы процессора:

Важным этапом в разработке электронных образовательных ресурсов для обучения принципам работы процессора в виртуальной и дополненной реальности является создание трехмерных моделей, которые не только наглядно представляют архитектуру процессора, но и обеспечивают студентов возможность взаимодействия с ключевыми компонентами. Эти модели могут включать в себя блок-схемы, трехмерные объекты и даже анимации, создавая захватывающий образовательный опыт.

1. Блок-схемы для ясного понимания:

Виртуальные блок-схемы, представляющие архитектурные блоки процессора, являются эффективным средством для наглядного представления взаимосвязей и важности каждого компонента.

2. Трехмерные модели для исследования из разных углов:

Создание трехмерных моделей позволяет студентам изучать архитектуру процессора с разных ракурсов, повышая понимание внутренней структуры.

3. Анимации для динамичного обучения:

Добавление анимаций позволяет демонстрировать динамику работы процессора. Студенты могут наблюдать, как данные перемещаются через различные компоненты и как выполняются вычисления.

4. Интерактивность для более глубокого понимания:

Возможность взаимодействия с моделями, изменение параметров и наблюдение за реакцией системы позволяет студентам не просто наблюдать, но и активно участвовать в обучении.

5. Персонализированные сценарии обучения:

Создание персонализированных сценариев обучения, где студенты могут выбирать, какие аспекты архитектуры процессора изучать, делает обучение более адаптивным и увлекательным.

Создание 3D-моделей не только делает материал более доступным, но и позволяет студентам взаимодействовать с абстрактными концепциями на более конкретном уровне. Этот подход к визуализации принципов работы процессора обеспечивает эффективное и увлекательное обучение, где студенты могут не только видеть, но и "ощущать" внутреннюю работу технологии [5].

Создание трехмерных моделей для обучения принципам работы процессора:

Создание трехмерных моделей для обучения принципам работы процессора включает в себя несколько этапов, представленных ниже:

1. Исследование и понимание архитектуры: Начните с тщательного изучения архитектуры процессора. Глубокое понимание ключевых компонентов и их взаимосвязей является основой для создания точной и понятной трехмерной модели.

2. Выбор инструментов для моделирования: определитесь с программным обеспечением для моделирования. Популярные инструменты, такие как Blender, Autodesk Maya, 3ds Max и Unity3D, предоставляют обширные возможности для создания трехмерных моделей и анимаций.

3. Создание блок-схем и основных форм: начните создание модели с блок-схем и основных форм, представляющих компоненты процессора, такие как ядра, кэш-память, управляющие блоки и т.д.

4. Добавление деталей и структур: постепенно уточняйте формы и структуры каждого компонента, добавляя детали. Используйте текстуры и цвета для выделения ключевых элементов.

5. Создание анимаций: при необходимости добавьте движение и взаимодействие между компонентами. Например, анимируйте передвижение данных через различные уровни кэш-памяти и ядра процессора.

6. Интеграция с VR/AR платформой: если цель - создание ресурсов для виртуальной или дополненной реальности, убедитесь, что ваши 3D-модели совместимы с выбранной платформой. Некоторые инструменты, такие как Unity3D, обеспечивают интеграцию с VR/AR технологиями.

7. Тестирование и доработка: тестируйте созданные модели на соответствие образовательным целям и функциональности. Принимайте обратную связь и вносите изменения для повышения качества обучающего материала.

8. Оптимизация для доступности: при планировании использования на различных устройствах оптимизируйте модели для обеспечения плавного и эффективного отображения на всех платформах.

9. Интеграция с обучающими сценариями: внедрите созданные 3D-модели в обучающие сценарии, обеспечивая логическую взаимосвязь с учебным материалом и обогащая обучающий процесс.

Создание трехмерных моделей – это творческий процесс, и важно оставаться открытым для улучшений и дополнений в ходе разработки. Это позволит создать эффективные и увлекательные образовательные ресурсы для обучения принципам работы процессора в виртуальной и дополненной реальности.

В современном образовательном пространстве технологии виртуальной и дополненной реальности становятся невероятно мощным инструментом для

преобразования процессов обучения. Разработка электронных ресурсов, посвященных изучению принципов работы процессора с использованием VR и AR технологий, открывает новые горизонты для студентов, погружая их в захватывающий мир компьютерных технологий.

Цель нашей статьи заключалась в рассмотрении процесса создания таких образовательных ресурсов и выявлении преимуществ использования как виртуальной, так и дополненной реальности. Обе эти технологии предоставляют уникальные возможности, способствуя более глубокому и интерактивному усвоению материала.

При выборе между виртуальной и дополненной реальностью, следует ориентироваться на цели обучения. VR обеспечивает глубокое погружение, интерактивные симуляции и трехмерные обучающие модели, поддерживая акцент на внутренних компонентах процессора. С другой стороны, AR интегрирует виртуальные элементы в реальное окружение, предоставляя мгновенный доступ к информации и поддерживая коллективное обучение [4].

Особое внимание было уделено созданию трехмерных моделей, которые играют ключевую роль в визуализации сложных концепций. От блок-схем до анимаций, эти модели предоставляют студентам возможность не только видеть, но и взаимодействовать с архитектурой процессора на более глубоком уровне.

Тестирование созданных моделей, их доработка с учетом обратной связи, оптимизация для различных устройств и интеграция с обучающими сценариями являются последними, но не менее важными шагами в процессе создания электронных образовательных ресурсов.

В целом, использование технологий VR и AR в обучении принципам работы процессора открывает перед студентами двери в увлекательный и визуально насыщенный мир информационных технологий. Этот подход не только обогащает образовательный процесс, но и стимулирует студентов к более глубокому пониманию искусства цифровой архитектуры.

Использованная литература

1. Turakulov O., Jomurodov D. VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES: DEVELOPMENT, APPLICATIONS, AND PERSPECTIVES //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 250-253.

2. Jomurodov D., Meliyeva M. THE ADVANTAGES OF IMPLEMENTING AUTOMATED SYSTEMS IN COMPUTER SCIENCE LEARNING //International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. – 2023.

3. Jomurodov D. THE BENEFITS OF USING AN AUTOMATED SYSTEM FOR COMPUTER SCIENCE EDUCATION //Scienceweb academic papers collection. – 2023.

4. Abdumo‘minovich S. A., Xolbutayevich T. O., Mamasoliyevich J. D. TO‘LDIRILGAN REALLIK SUN’IY INTELLEKT BILAN KELAJAK TEXNOLOGIYASIGA AYLANMOQDA //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 187-190.

5. Jomurodov, D. (2022). Virtual va to‘ldirilgan reallik zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari sifatida. *Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar*, *1*(1), 166-169.

6. Xolbutayevich T. O., Mamasoliyevich J. D. O‘QUV JARAYONIDA TO‘LDIRILGAN REALLIK TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 334-338.

Goyipov U.G.
O‘zbekiston, Namangan muhandislik-qurilish instituti
Axborot tizimlari va texnologiyalar kafedrasi v.b.dotsenti, p.f.f.d., (PhD)
Isabaev A.
Namangan muhandislik-qurilish institute
Axborot tizimlari va texnologiyalar kafedrasi o‘qituvchisi
Ikramov I.
Namangan muhandislik-qurilish instituti
Axborot tizimlari va texnologiyalar kafedrasi magistranti

TA’LIMDA ILMIY-IJTIMOIY TARMOQLARNING AHAMIYATI

ЗНАЧЕНИЕ НАУЧНО - СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ОБРАЗОВАНИИ

THE IMPORTANCE OF SCIENTIFIC SOCIAL NETWORKS IN EDUCATION

Annotatsiya: *Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar, xususan, internet tarmoqlari yordamida yoshlarni ilm-fanga qiziqtirish, ilmiy ijodkorlikni rivojlantirish, ularni ilmiy yo‘nalish va ustoz tanlashlarida ko‘maklashuvchi ilmiy-ijtimoiy tarmoq yaratish va ta’lim jarayonida uning ahamiyati masalalari yoritib berilgan.*

Kalit so‘zlar*: ilmiy-ijtimoiy tarmoq, ta’lim, uznetresearch, ilmiy tadbir, ilmiy yangilik, ilmiy jurnal, ilmiy konferensiya, ijodiy ish.*

Аннотация: *В данной статье рассматривается важность цифровых технологий, в частности привлечение молодежи к науке через Интернет, развитие научного творчества, создание научной и социальной сети, помогающей им в их научном направлении и выборе педагога, и ее значение в воспитании.*

Ключевые слова: *научно-социальная сеть, образование, uznetresearch, научное мероприятие, научная новизна, научный журнал, научная конференция, творческая работа.*

Abstract: *This article discusses the importance of digital technologies, in particular attracting young people to science through the Internet, developing scientific creativity, creating a scientific and social network that helps them in their scientific direction and choosing a teacher, and its importance in education.*

Key words: *scientific social network, education, uznetresearch, scientific event, scientific novelty, scientific journal, scientific conference, creative work.*

Mamlakat taraqqiyoti ilm-fanning rivojiga chambarchas bog‘liq ekanligi allaqachon isbot qilinmaydigan teoremaga aylanib ulgurgan. Ilm-fan rivojida esa bevosita fikrlar xilma-xilligini rivojlantirish, fikr va g‘oyalarni o‘zaro almashishning qulay imkoniyatini yaratish, ustoz-shogird tizmini mobillashtirish, yoshlarni qo‘llab-quvvatlash va rag‘batlantirish kabilar juda muhimdir. Internet texnologiyalari ilm-fan taraqqiyotining qulay vositasi sifatida ko‘plab rivojlangan davlatlarda qo‘llanilyotgani sir emas [1]. Mamlakatimizda ham internet texnologiyalar infratuzilmasining yaratilgani, ta’lim muassasalari, xonadonlarda ham internetdan foydalanish imkoniyatini yaratilgani quvonarli. Afsuski, bu imkoniyatdan ko‘pgina yoshlar faqatgina ko‘ngilochar ijtimoiy tarmoqlar sifatida foydalanayotgani achinarli holdir. Bugungi kunda milliy ilmiy ijtimoiy tarmoqni ishlab chiqish, undan nafaqat ilmiy hamjamiyat balki yoshlarni foydalanishida qulaylik yaratish dolzarb vazifadir [2].

Ilmiy ijtimoiy tarmoqlar ilmiy hamjamiyat vakillari uchun o‘zaro fikr almashish, ilmiy qiziqishlari o‘xshash guruhlarni izlash va yaratish, o‘z nashrlarini joylashtirish va ilmiy jamiyatning ilmiy hayotiga integrasiyalashuvi uchun keng imkoniyatlarga ega interaktiv platformalardir. Bundan tashqari, ilmiy ijtimoiy tarmoqlar ilmiy anjumanlar haqidagi noyob ma’lumot manbai va ilmiy jamoatchilik vakillari uchun barcha turdagi qo‘shimcha imkoniyatlardir. Ular bilan ishlash, ayniqsa, ilmiy yo‘lga endigina qadam qo‘ygan yosh olimlar va doktorantlar uchun juda foydali. Dunyo bo‘yicha bunday ijimoiy tarmoqlar yaratilgan bo‘lib, eng ommaviylari taxlil qilindi [3].

ResearchGate – bu barcha ilmiy soha olimlari uchun bepul ijtimoiy tarmoq va hamkorlik vositasi. U semantik qidiruv (abstrakt bo‘yicha qidirish), fayllarni almashish, nashrlar bazasi almashinuvi, forumlar, uslubiy muhokamalar va boshqalar kabi veb ilovani taqdim etadi. A’zolar tarmoq ichida o‘zlarining shaxsiy bloglarini

yaratishlari mumkin. ResearchGate ning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri bu ichki resurslarni va maqolalarning asosiy ommaviy ma’lumotlar bazalarini, jumladan PubMed, CiteSeer, NASA kutubxonasini indekslaydigan semantik qidiruv tizimining mavjudligidir. Xuddi shunday semantik moslashuv mexanizmi tarmoq a’zolariga yangi ijtimoiy havolalarni taklif qilish uchun ishlatiladi. Foydalanuvchi o‘z profilida ko‘rsatgan ma’lumotlarni tahlil qilgandan so‘ng sayt guruhlarni, boshqa ishtirokchilarni va foydalanuvchining qiziqishlariga yaqin adabiyotlarni taklif qiladi.

Project Mendeley – bu bepul bibliografik ma’lumotlarni boshqarish dasturi bo‘lib, u PDF formatida tadqiqot ishlarini saqlash va ko‘rish imkonini beradi, shuningdek, olimlarning xalqaro ijtimoiy tarmog‘iga ulanishga ega. 2007 yil noyabr oyida Londonda tashkil etilgan. Dasturning birinchi versiyasi 2008 yil avgust oyida chiqarilgan. Dasturni ishlab chiquvchilar turli universitetlarning tadqiqotchilaridir. Asosiy funksiyalarga PDF-hujjatlaridan metama’lumotlarni avtomatlashtirilgan tarzda chiqarish, hisob qaydnomasi bilan sinxronlash, butun kutubxonada qidirish (hujjat nomi, muallif nomi yoki o‘z kalit so‘zlari bo‘yicha), PDF-fayllarni avtomatik boshqarish (ma’lum sxema bo‘yicha nomini o‘zgartirish, papkalarni kuzatish) va boshqalar.

LinkedIn – bu biznes aloqalarini topish va o‘rnatish uchun ijtimoiy tarmoq. Ijtimoiy tarmoqqa 2002 yilda Rid Xoffman tomonidan asos solingan. LinkedIn ro‘yxatdan o‘tgan foydalanuvchilarga biznes aloqalari ro‘yxatini yaratish va yuritish imkoniyatini beradi. Kontaktlarni saytdan ham, tashqaridan ham taklif qilish mumkin, ammo LinkedIn kontaktlar bilan oldindan tanishishni talab qiladi. Agar foydalanuvchi kontakt bilan bevosita aloqada bo‘lmasa, u boshqa kontakt orqali tanishtirilishi mumkin. LinkedIn foydalanuvchilari o‘zlarining kontaktlar ro‘yxatidan turli maqsadlarda foydalanishlari mumkin:

- professional rezyumelarni nashr etish va ish qidirish;
- tavsiya qilish;
- bo‘sh ish o‘rinlari;
- qiziqish guruhlarini yaratish.

SciPeople ko‘p tarmoqli ijtimoiy tarmoq bo‘lib, uning asosiy vazifasi olimlar, doktorantlar va talabalar o‘rtasida ilmiy bilim almashish va muloqot qilish uchun muhit yaratishdir. 2008 yilda Mixail Samoxvalov va Ilya Radovilskiy tomonidan tashkil etilgan. U bir nechta shaxsiy ilmiy loyihalardan iborat: ilmiy nashrlar uchun qidiruv tizimi, ilmiy yangiliklar sayti, ilmiy tadbirlar e’lonlari joylashgan sayt. Shu bilan birga, servis ilmiy ma’lumotlar bilan ishlash bilan cheklanib qolmay, balki ijtimoiy texnologiyalar asosida olimlar hamkorligini soddalashtirish vositalarini ham taklif etadi.

Ishlab chiqilayotgan milliy ilmiy ijtimoiy tarmoq – uznetresearch bir nechta hizmatlarni o‘z ichiga oladi [4].

1. Axborot. Ilmiy yangiliklar, ilmiy tadbirlar e‘lonlari, ilmiy konferensiyalar, tanlovlar bo‘yicha ma’lumotlar taqdim etib borish.

2. Real-taymda muloqot. Yakka tartibda yoki jamoaviy suxbatlarni tashkil etish va boshqarish.

3. Ilmiy ishlar (maqola, darslik va boshqa qo‘llanmalar)ni joylashtirish va o‘zaro almashish.

4. Ilmiy yoki ijodiy guruxlar tashkil etish va ularni boshqarish.

5. Onlayn ilmiy konferensiyalar tashkil etish va o‘tkazish.

6. Foydalanuvchi o‘z profilida ko‘rsatgan ma’lumotlar asosida foydalanuvchining qiziqishlariga yaqin guruhlarni, boshqa ishtirokchilarni va adabiyotlarni taklif qilish.

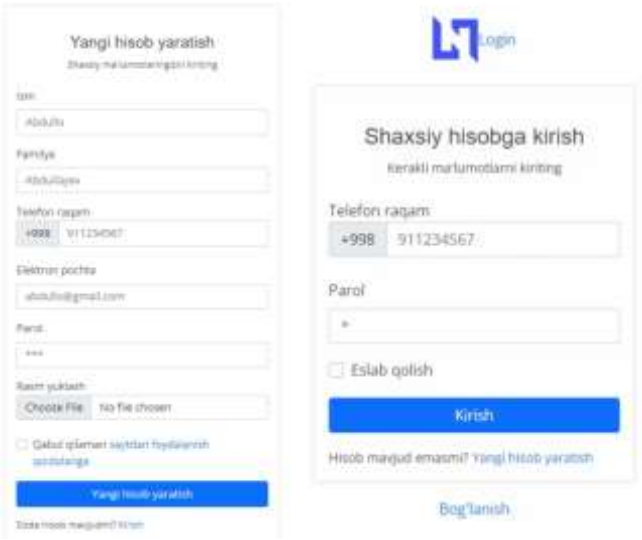
7. Ilmiy jurnallar va konferensiyalar materiallarini chop etish hamda indeksasiya qilish.

8. Foydalanuvchilar faoliyatiga ko‘ra ularni darajalarini belgilash, funksional imkoniyatlarni kengaytirib borish va rag‘batlantirish.

9. Foydalanuvchilar rezyumelarni nashr etish va ish beruvchilar takliflariga ko‘ra ish topishlariga ko‘maklashish [4, 5].

Yaratilayotgan ilmiy-ijtimoiy tarmoq boshqa ijtimoiy tarmoqlar kabi telefon raqami orqali ro‘yhatga oladi va identifikasiya qilinadi (1-rasm).

Yuqoridagi qo‘yilgan vazifalarni bosqichma-bosqich bajarib boriladi hamda tarmoqning mobil ilovasi ham ishlab chiqish rejalashtirilgan.



1-rasm. Ilmiy-ijtimoiy tarmoqda ro‘yxatdan o‘tish va kirish sahifalari

Loyiha ishga tushirilgach undan keng auditoriya foydalanishi mumkin bo‘ladi. Bundan tashqari u ilmiy markazlar, turli tashkilotlar va boshqa ta’lim muassalarini o‘zida birlashtira oladi. Bu loyiha nafaqat ijtimoiy tarmoq, balki olimlar o‘rtasidagi professional muloqot formatini kengaytiradigan portal bo‘lib hizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Шашкова И. Г. и др. Информационные технологии в науке и производстве (учебное пособие) //Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – №. 1-1. – С. 68-69.

2. Qosimov E. A., Goipov U. G., Ismoilov R.Y.Educational resources based on virtual reality //Теория и практика современной науки. – 2017. – №. 10. – С. 3-7.

3. https://library.bsuir.by/ru/nauchnye-sotsialnye-seti

4. Эргашев Ш.Т., Хан И.В. Создание информационной среды на образовательном пространстве Республики Узбекистан // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. 2015. №13.

5. Анваров А. А., Кодирова Ш., Гойипов У. Г. Некоторые сложные факторы для создания дистанционного обучения в Наманганском инженерно-педагогическом институте //Молодой ученый. – 2015. – №. 8. – С. 121-123.

Eshonqulov Sherzod Ummatovich
O‘zbekiston, Jizzax politexnika intituti dotsent. v.b
sh.eshonqulov995@gmail.com
Tavboyev Sirojiddin Axbutaevich
t.f.n., dotsent, sirojiddint@mail.ru
Qarshiboyev Nizomiddin Abdumalik o‘g‘li
dotsent v.b., wolkswagen1991@mail.ru

KOMPYUTER TIZIMLARIDAN FOYDALANISHDA ROLLI XAVFSIZLIK MODELNING AHAMIYATI

Annotatsiya: *Ushbu maqolada xavfsizlik modellaridan Rolli modeli ko‘rib chiqilgan. Barcha sohalarda maxfiylikni saqlash jiddiy muammolardan biridir. Bu muammoni yechimini topishda Rolli xavfsizlik modelidan foydalanishqulay va samarali hisoblanadi. Quyida ushbu modelning xususiyatlari va imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *Model, rol, ma’mur, xavfsizlik, siyosat, samara, tarmoq, ruxsatlar, obekt, subekt.*

Xavfsizlik siyosati modeli himoya xususiyatlarining qisqacha bayonoti, bir tizim yoki tizimining umumiy turi bo‘lishi kerak. Katta tarmoqlarni boshqarishda eng qiyin muammolardan biri xavfsizlik ma'muriyatining murakkabligi hisoblanadi. 1992-yilda Dovud Ferrailo va Rick Kuhnlar tomonidan “Xizmatga Asoslangan Xavfsizlik”modeliishlabchiqilgan. U erkin foydalanishni nazorat qilishga asoslangan edi shuning uchun u erkin foydalanishni nazorat qilish uchun namuna bo‘lib xizmat qildi.

Xavfsizlik modeli nima *xavfsizlik modeli* ga quydagicha tarif berishimiz mumkin: Axborot xavfsizligiga aloqador bo‘lgan barcha obektlar va subektlar o‘rtasidagi sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan jarayonlar, harakatlar, voqealarni hisobga olgan holda shakllantirilgan turli chora-tadbirlar majmuasidir.

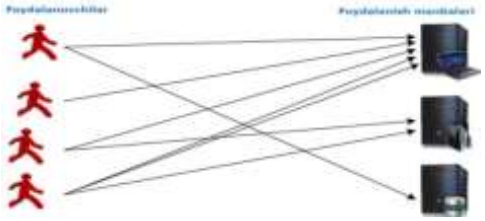
Ko‘plab xavfsizlik modellari ishlab chiqilgan, ularga misol qilib quydagilarni ko‘rsatishimiz mumkin:

- ✓ **(Discretion Access Control)** Diskretsion Ruxsatlar Nazorati**;**
- ✓ **(Mandatory Access Control)** Mandatli Ruxsatlar Nazorati**;**

✓ **(Role Access Control)** Rolli Ruxsatlar Nazorati**;**

Ixtiyoriy kirishni nazorat qilish modeli(Discretion Access Control)

Bu modelda ma’lumotlar egalari subyekt va obyekt o‘rtasidagi munosabatlarni yaratish va o‘zgartirishi mumkin. DAC xavfsizlik yadrosi bilan MAC qoidalarini birgalikda qo‘llab bo‘lmaydi. Bir faylni o‘qish orqali kimdir uni ko‘chirib olishi mumkin hamda u yangi fayl egasi bo‘ladi, chunki u yangi DAC matritsasini qurishi mumkin.

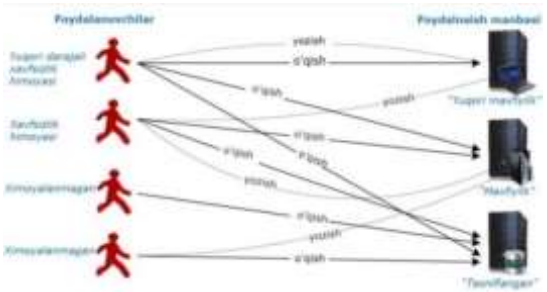


1-rasm. Diskretsion xavfsizlik modeli

Diskretsion modelda nusxa ko‘chirish bo‘yicha cheklovlar yo‘q. Ma’lum bir manba ro‘yxati (ACL),misol uchun fayl, kalitlar ro‘yxati, ma’lumotlar bazasi jadvali va boshqalar, bu ro‘yxatni aniqlash yozuvlarini o‘z ichiga oladi.

(MAC)Majburiy foydalanishni nazorat modelida, ko‘pgina hollarda quydagi xususiyatlarni ko‘rishimiz mumkin:

•Kirish vakolati yoki HTTP mijoz xavfsizlik xususiyatlariga asoslangan ob'ektlarga murojaat cheklangan (masalan, SSL bit uzunligi, versiya ma'lumot, va hokazo IP-manzil yoki domen turi);



2-rasm. Mandatli xavfsizlik modeli

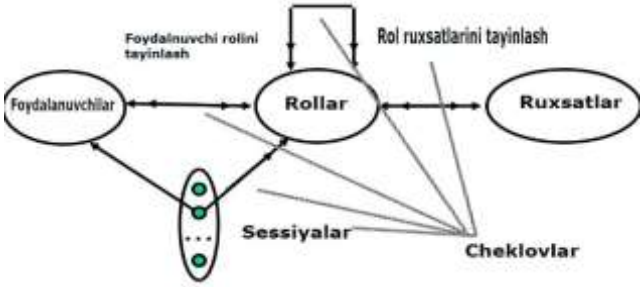
II. Rolli ruxsatlar nazorati modeli (Role Access Control)

Rolga asoslangan erkin foydalanish nazorati tashkilot yoki foydalanuvchi bazasi ichida belgilangan shaxsning roli va vazifasiga asoslanadi. Ish o‘rnining ro‘yhatini belgilash va bir yoki bir nechta rollar tizimida har bir foydalanuvchilarni qo‘shishga

asoslangan. Rolli model turli komponentlardan iborat va biz uning asosiy 2 ta qismini ko‘rib chiqamiz:

Ma’mur Rolini aniq tartiblangan ierarxik tuzish:

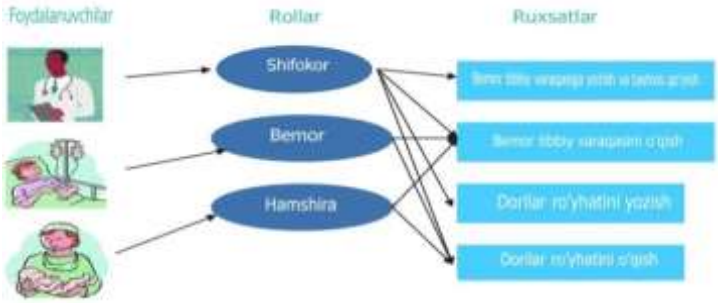
ARH ⊆ARxAR;(Misol:yuqori qism quyi qismdan ustunligi Y>Q);



3-rasm. Rolni ierarxik tuzilishi

Rollarni belgilash jarayoni odatda tashkilotning asosiy maqsadlari va strukturasini tahlili va xavfsizlik siyosati bilan chambarchas bog‘liqligiga asoslanadi. Misol uchun bir tibbiy tashkilotni ko‘rib chiqishimiz mumkin. Foydalanuvchilarning turli rollari ya’ni mavqeyio‘z vazifasidan kelib chiqqan holda tuziladi.

Bosh shifokor→hamshira→ bemorlar.



4-rasm. Foydalanuvchi va Rollar o‘rtasidagi ruxsatlar

Bu a’zolar o‘z vazifasini amalga oshirish maqsadida foydalanish uchun turli darajalar talab qilishiva turli jarayonlarni o‘z ichiga olishi mumkin va ular bir-biridan farq qiladi.

III. Rolli nazorat modelining samaradorligi va xususiyatlari.

NIST ning statistik hisob-kitoblariga ko‘ra Rolli xavfsizlik modelining turli soxalarda foydalanilishi yuqori darajadagi samaradorlikni tashkil qilmoqda. Buni quydagi ko‘rsatgichlarda ko‘rishimiz mumkin:

Tizim turi	ACL	Rollar	Vazifalar	Atributlari	Ruxsatlar

Sotuvchi va xaridor tizimi	41%	56%	2%	4%	0%
Moliyaviy hisoblash tizimi	41%	50%	6%	2%	2%
Sotib olish va texnik ta’minlashni boshqarish tizimi	41%	50%	7%	4%	0%
Biznes jarayonlarini boshqarish tizimi	42%	44%	7%	4%	2%
Ma’lumotlar bazasi tizimi	43%	41%	10%	6%	0%
Tibbiy yozuvlarni qayd qilish tizimi	48%	34%	15%	7%	0%
Xodimlarni boshqarish tizimi	39%	34%	15%	7%	5%
Fizik himoya xizmati	50%	28%	9%	9%	4%
Aloqa xizmati	49%	27%	10%	6%	8%
Tarmoqni boshqarish tizimi	53%	22%	14%	6%	4%
Web xizmatlar	51%	20%	14%	6%	8%

Samaradorligi:

✓ Ruxsatlar nazorat modelini mohirlik bilan ifodalash;

✓ Umumiy holatni tekshirishni o‘z ichiga olishi;

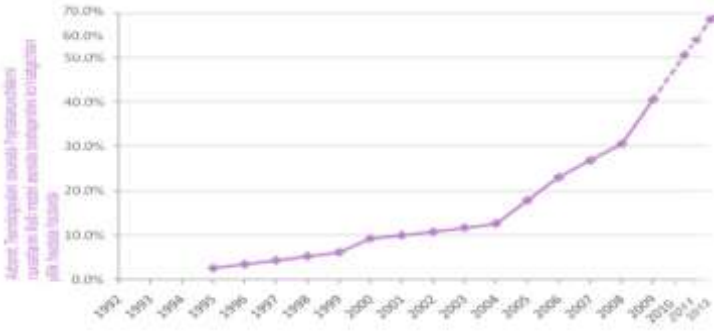
✓ ACL(Access Control List) ga qaraganda tez ishlashi;

✓ Sertifikat texnologiyasiorqali taqqoslashdan samarali foydalanishi;

✓ Xavfsiz kanaldan foydalanish va tarmoq manbaasida rollar asosida autentifikatsiyani amalga oshirish;

✓ Tarmoqni kengaytirishni qulayligi va osonligi;

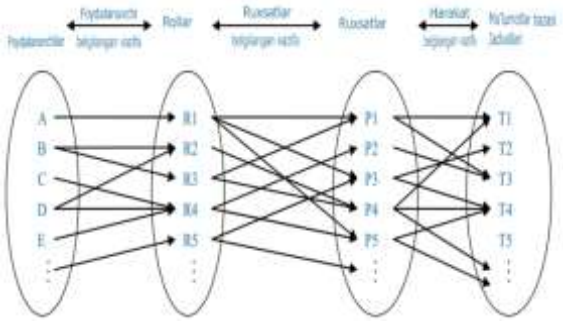
✓ Autorizatsiya siyosatini ifodalash qulayligi;



5-rasm. Foydalanuvchilarni Rolli model asosida boshqarishni ko‘rsatgichlari yillik hisobda.

Rolli modelning xususiyatlari:

- Rollarda tashkiliy tuzilish xavfsizlik siyosati asosida beriladi;
- Rollarda xavfsizlik ma’muri yoki loyiha rahbari tomonidan markazlashgan boshqaruv tashkil qilinishi;



5-rasm. Rolli modelni ishlash funksiyasining ketma-ketligi

Xulosa

Hozirgi rivojlangan texnologiyalar davrida ma’lumotlarni xavfsizligini ta’minlash noqulaylik va qiyinchiliklarni yuzaga keltirmoqda. Tanlangan xavfsizlik modellari o‘zini-o‘zi oqlashi va xavfsizlikni a’lo darajada ta’minlashi kerak.Rolli modeldan foydalanishboshqa xavfsizlik modellariga nisbatan qulay va samarali hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. D.Ferrailo, D.R.Kuhn, “Role based access control” 15- NCS Konferensiyasidan NIST 1992.

2. Zuo Chen, Qiuwei Yang, “Privacy Preservation in Role-based Access Control Model” Journal of networks 2011. № 1-2 b.

3. D.Ferrailo, Ravi Sandhu,“Proposed NIST Standard for Role-Based Access Control” //ACM Transactions on Information and System Security, 2001. №224-274 b.

4. Lang Zhao,“ Role-based Access Control Security Model for Workflow Management System in an E-healthcare Enterprise” 2008.

5. Xin Jin, “Applying Model Driven Architecture approach to Model Role BasedAccess Control System”, Ottava Univesiteti, 2006.

4-sho‘ba. Pedagog xodimlarning malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimlarida raqamli texnologiyalarni joriy etish mavjud holati tahlili va istiqbollari

Сычева Юлия Сергеевна
Беларусь, Республиканский институт профессионального образования, г. Минск, Респ. Беларусь
sichova@bk.ru

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Abstract. *The article considers the main components of educational and methodological support of distance learning and presents an assessment of their effectiveness.*

Аннотация. *В статье рассматриваются основные компоненты учебно-методического обеспечения дистанционного обучения и представлена оценка их эффективности.*

Идея распространения различных учебно-методических пособий в электронном виде становится обычной для многих учебных заведений, что обусловлено оперативностью, доступностью и экономичностью. Электронные пособия могут быть представлены от линейных текстовых файлов в формате «.docx» до структурированных гипертекстов в формате «.html». Последняя форма представления учебно-методического пособия существенно облегчает навигацию по учебному материалу, однако учащиеся, как показывает опыт, предпочитают распечатывать пособия и изучать их в традиционной бумажной форме. Если гипертекстовое учебное пособие снабжено мультимедийными иллюстрациями, графикой, анимацией, видео- и аудиофрагментами, то по своей дидактической эффективности, такая форма представления материала превосходит бумажные аналоги. Однако значимый прирост уровня заинтересованности при использовании мультимедиа по сравнению с бумажной формой учебных пособий проявляется только на уровне знакомства с учебным материалом и практически отсутствует на уровне решения типовых и нетиповых задач [1].

Компьютерные обучающие программы такого типа предъявляют учащемуся задания тренирующих упражнений, оценивают их выполнение, оказывают оперативную помощь в виде подсказок, разъяснения типовых ошибок, предъявления соответствующего теоретического материала. Обучение с помощью компьютеров дает наибольший эффект, когда учащиеся вовлекаются в активную когнитивную деятельность по осмыслению и закреплению учебного материала, применению знаний в ходе решения задач [2].

Подготовка учебно-методического обеспечения самостоятельной когнитивной деятельности учащихся требует значительно более серьезных организационных усилий, высокой квалификации разработчиков и, значительных финансовых затрат, чем закупка и установка оборудования. При разработке учебно-методического обеспечения дистанционных курсов необходимо планировать создание комплексов, которые позволят поддерживать учебную деятельность учащихся на всех этапах обучения – от знакомства с теоретическим материалом до решения профессиональных задач [2].

По дидактическому назначению различные виды учебно-методического обеспечения можно классифицировать по четырем блокам.

Компоненты первого блока (учебные пособия с теоретическим материалом в печатной форме или в электронном виде, аудио- и видеоматериалы с обзорными лекциями и др.) необходимы для изучения теоретического материала по курсу. К компонентам первого блока могут быть отнесены также методические рекомендации для преподавателей-тьюторов (как учить с помощью комплекса) и для учащихся (как учиться с помощью комплекса).

Основное назначение второго блока учебно-методического обеспечения – осмысление и закрепление теоретического материала, контроль знаний по теории. В его состав могут входить электронные мультимедийные учебники на

съемных носителях или в свободном доступе в Интернете, программно-информационные системы компьютерного тренинга и контроля знаний.

Компоненты третьего блока предназначены для формирования и развития практических умений и навыков, развития интуиции и творческих способностей, ускоренного накопления профессионального опыта. Сюда можно отнести системы автоматизированных лабораторных практикумов удаленного доступа с использованием современных сетевых технологий, презентаций, синтеза виртуальной и дополненной реальности, компьютерные тренажеры, основанные на математических моделях изучаемых объектов и процессов, что позволяет использовать инструментально-деятельные и поисковые подходы в обучении.

Компоненты четвертого блока – это системы автоматизации профессиональной деятельности или их учебные аналоги: пакеты прикладных программ профессионального назначения, системы автоматизации проектных работ, научных исследований и т. п. Они могут использоваться учащимися для решения различных задач, приближенные по своему характеру к профессиональной деятельности специалиста [3].

Литература

1. Полат, Е.С. Теория и практика дистанционного обучения / Е.С. Полат.– М.: Academia. – 2004.
2. Дистанционные образовательные технологии в учебном процессе вуза: учебное пособие / Под общ. ред. Ю.С. Руденко. М. : РосНОУ. – 2008.
3. Соловов, А.В. Мифы и реалии дистанционного обучения / А.В.Соловов. – Высшее образование в России. – 2000. – № 3 – с.121-126.

Azizova Asal Ruslanovna
O‘zbekiston, Professional ta’limni rivojlantirish institutining
2 - bosqich tayanch doktoranti

O‘QITUVCHILARINING MALAKASINI OSHIRISH TIZIMIDA KONTEKST-RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYASINING O‘RNI

КОНТЕКСТНО- ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ ПРАКТИКОВ

CONTEXTUAL DIGITAL EDUCATION IN THE SYSTEM OF

PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS PRACTITIONERS

Annotatsion. *Ushbu maqolada biz kontekstni va raqamlashtirishni aniqlashning zamonaviy yondashuvlarini ko‘rib chiqamiz.*

Kalit so‘zlar: *kontekstli ta'lim, raqamli ta'lim, ta'lim, pedagogika*

Аннотация. *В этой статье мы рассмотрим современные подходы к определению контекста и цифровизации обучения.*

Ключевые слова: *контекстное обучение, цифровое обучение, образование, педагогика*

Abstract. *In this article we will consider modern approaches to defining the context and digitalization of learning.*

Keywords: *contextual education, digital education, education, pedagogy*

Прежде всего, нужно разобраться с понятиями «цифровое обучение» и «цифровое образование», которые часто используются как синонимы, что неправомерно. Использование термина «цифровое обучение», как и связанного с ним понятия «цифровая дидактика», т.е. теория цифрового обучения, не вызывают сомнения. В них речь идёт о закономерностях, принципах и механизмах усвоения обучающимися предметных знаний, умений, навыков, компетенций, в том числе с использованием компьютера.

А вот термин «цифровое образование», который часто встречается в педагогической литературе, нормативно-правовых документах и в педагогическом обиходе, неправомерен. Дело в том, что слово «образование» несёт в себе три разных смысла в зависимости от контекста его употребления в речи. Первый смысл – это образовательный ценз конкретного человека, который в ответ на вопрос, какое у него образование, отвечает: общее среднее, профессиональное или высшее. Второй смысл – система образования как совокупность образовательных программ, их реализующих образовательных организаций и система управления ими. Третий смысл – процесс образования, состоящий из обучения и воспитания в их единстве, как две стороны одной «медали» [1].

Исходя из этих различий, правомерно использовать только термины «цифровая система образования» (а не «система цифрового образования») и «цифровое обучение», поскольку компьютер «не занимается» воспитанием обучающихся. По-видимому, интуитивно чувствуя это, адепты цифрового обучения не говорят о «цифровом воспитании», «пряча» его в термине

«цифровое образование». Кстати, в английском языке нет слова аналогичного термину «воспитание» в русском. Есть какие-то аналоги типа upbrinning (вскармливание ребенка, животного) или education.

Всё более широкое использование на всех уровнях системы непрерывного образования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), которые сейчас называют «цифровым обучением», является реальностью наших дней. Представляется, что понимание сущности и особенностей «стихийной» киберсоциализации общества и конкретного человека в нём должны кардинально отличаться от понимания сущности и закономерностей цифровизации обучения подобно тому, как различаются процессы усвоения знаний от их практического применения.

Представляется, что в качестве научной основы, к которой может быть «привязана» цифровизация обучения, в наибольшей мере способна стать психолого-педагогическая теория контекстного образования, около 40 лет разрабатываемая в нашей научно-педагогической школе [2]. Приведем краткое изложение её сущности.

Определение контекстного образования: обучение и воспитание, в котором на языке наук и посредством всей системы педагогических технологий, традиционных и новых, включая цифровые, в образовательной деятельности последовательно моделируется предметно-технологическое, социальное и морально-нравственное содержание социо-практической (школьник) или профессиональной (студент) деятельности.

Контекстное образование представляет собой интегративное единство трёх источников:

деятельностная теория усвоения социального опыта;

теоретическое обобщение с её позиций многообразного опыта педагогических инноваций;

категория «контекст» (личностный, предметно-технологический, социальный, морально-нравственный); отражённые в сознании обучающегося содержание и условия предстоящей социо-практической (школьник) или

профессиональной деятельности (студент) в своём смыслообразующем влиянии на процесс и результаты его образовательной деятельности.

Основная идея контекстного образования: наложить усвоение теоретических знаний на «канву» предстоящей социо-практической или профессиональной деятельности посредством последовательного моделирования её предметно-технологического, социального и морально-нравственного содержания; превратить, образно говоря, «личинку» обучающегося в «бабочку» [3].

Основными в контекстном образования являются принципы:

-педагогического обеспечения личностного включения

-единства обучения и воспитания личности о

-последовательного моделирования в образовательной деятельности школьников, студентов, слушателей целостного содержания, форм и условий предстоящей им практической деятельности;

-проблемности содержания обучения и процесса его развертывания в образовательном процессе;

-адекватности форм организации образовательной деятельности обучающихся целям и содержанию образования;

-ведущей роли совместной деятельности, межличностного взаимодействия и диалогического общения субъектов образовательного процесса – обучающих и обучающихся;

-педагогически обоснованного сочетания новых, в том числе цифровых, и традиционных педагогических технологий;

-учёта смыслообразующего влияния на поступающую информацию кросс-культурных особенностей обучающихся: психологических, национально-культурных, морально-нравственных, гендерных, религиозных и др.

Основная цель контекстного образования: сформировать целостную социо-практическую или профессиональную деятельность, развитую личность

и индивидуальность педагога практика, будущего специалиста (студента) или обучающегося в системе дополнительного образования.

Источниками содержания контекстного образования являются:

- дидактически адаптированное содержание наук о природе, обществе, человеке и технике;

- модели предстоящей практической деятельности выпускника школы, вуза, слушателя учреждения дополнительного образования, содержащие системы их основных функций, проблем, задач, компетенций;

- морально-нравственное содержание самой образовательной деятельности, жизни, практической или профессиональной деятельности.

Таким образом, создаются все условия для удовлетворения образовательных запросов педагогов в области профессионально-ориентированного применения контекстных и цифровых технологий через повышение квалификации. Тем не менее, повышение квалификации не может носить только единовременный и краткосрочный характер, нужна система регулярной методической поддержки педагогов в области профессионально-ориентированного применения контекстных и цифровых технологий. Главную роль здесь должно сыграть повышение квалификации с помощью обучения и сетевое взаимодействие педагогов, а также образование в так называемый «межкурсовой период» (семинары, тренинги, выставки, конкурсы и т.п.) и самообразование [4].

Использованная литература

1. Context based learning: a survey of contextual indicators for personalized and adaptive learning recommendations – a pedagogical and technical perspectiv
2. Вербицкий А.А. Воспитание в современной образовательной парадигме // Педагогика. – 2016. – № 3. – С. 3-16.
3. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования. Учебное пособие. – М., МПГУ, 2017.
4. ***Т***атьяна Олеговна Пучковская. ПРАКТИКА ОБРАЗОВАНИЯ 2022 г Повышение квалификации педагогов в условиях цифровой трансформации педагогов

Jumanazarov S. S.
O‘zbekiston, Toshkent shahar pedagoglarni yangi metodikalarga o‘rgatish milliy markazi Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrasi mudiri, t.f.n., dotsent

MALAKA OSHIRISH JARAYONIDA TINGLOVCHILARNING RAQAMLI KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISH MASALALARI

ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ISSUES OF DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE OF LISTENERS IN THE PROCESS OF IMPROVING QUALIFICATIONS

Annotatsiya. *Ushbu maqolada malaka oshirish jarayonida tinglovchilarning raqamli kompetentligini shakllantirishda raqamli savodxonlik darajasini baholash masalasi qaralgan*

Kalit so’zlar*: Raqamlashtirish, raqamli texnologiyalar, axborot savodxonligi, mediasavodxonlik, kommunikativ savodxonlik.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается вопрос оценки уровня цифровой грамотности при формировании цифровой компетентности слушателей в процессе повышения квалификации.*

Ключевые слова. *Цифровизация, цифровые технологии, информационная грамотность, медиаграмотность, коммуникативная грамотность*

Abstract. *This article discusses the issue of assessing the level of digital literacy in the formation of digital competence of listeners in the process of advanced training.*

Key words. *Digitalization, digital technologies, information literacy, media literacy, communication literacy***.**

Bugungi kunda hayotimizning barcha sohalarini raqamli texnologiyalarsiz tasavvur qilish qiyin. Raqamli texnologiyalarni inson faoliyatining barcha sohalariga, jumladan ta’lim sohasiga tadbiqi mazkur sohada tub o‘zgarishlarning tez suratlarda rivojlanishiga turtki bo‘lmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktabrdagi “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 6079-farmoni bilan ma’qullangan “Raqamli O‘zbekiston-2030” strategiyasi doirasida aholining barcha qatlamlarida raqamli ko‘nikmalarni rivojlantirish maqsadida muayyan tadbirlar belgilangan. Mazkur Farmonning 2.5-“Axborot texnologiyalari sohasida ta’lim berish va malaka oshirish yo‘nalishi” bobida “raqamli texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmalarini baholash mexanizmlarini ishlab chiqish va bunda quyidagi jihatlarni inobatga olish:

axborot savodxonligi (qaror qabul qilish uchun zarur bo‘lgan ma’lumotlarni

topish qobiliyati);

kompyuter savodxonligi (raqamli qurilmalar bilan ishlash qobiliyati);

media savodxonligi (ommaviy axborot vositalarini tanqidiy o‘rganish imkoniyati);

kommunikativ savodxonlik (zamonaviy raqamli aloqa vositalaridan foydalanish qobiliyati);

texnologik innovatsiyalarga (yangi texnologiyalarga) ijobiy munosabatni shakllantirish” vazifasi qo‘yilgan [1].

Ta’lim tizimiga raqamli texnologiyalarni keng joriy qilinishi va undan samarali foydalanish orqali ta’lim samaradorligini ta’minlash mazkur tizimda faoliyat ko‘rsatayotgan pedagoglardan ham raqamli texnologiyalardan foydalanish kompetentligini shakllanganligini talab etadi.

Bu esa umumta’lim maktablari pedagog-xodimlarining malakasini oshirish jarayonida ularning iinovatsion pedagogik faoliyatini shakllantirishning ustuvor yo‘nalishlaridan biri raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish kompetentligini shakllantirish masalasining dolzarbligini keltirib chiqaradi.

Asosiy qism. “Raqamli O‘zbekiston-2030” strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish hamda malaka oshirish jarayonida tinglovchilarning raqamli kompetentligini shakllantirish uchun dastlab ularning raqamli savodxonlik darajasini baholash zarurati paydo bo‘ladi.

Buning uchun tinglovchilarning quyidagi qobiliyatlariga asosiy e’tibor qaratildi [2-4]:

axborot savodxonligi;

kompyuter savodxonligi;

mediasavodxonlik;

kommunikativ savodxonlik;

innovatsiyalarga bo‘lgan ijobiy munosabat.

Tinglovchilarni raqamli savodxonlik darajasini baholashda har bir tinglovchi uchun 15 ta “Ha” yoki “Yo‘q” ko‘rinishdagi javoblarni ifodalaydigan savolnomadan foydalanildi.

Tinglovchilardagi ushbu qobiliyatlar yoki ko‘rsatkichlar har biriga nisbatan quyidagi jihatlarga qarab baholanadi: bilim (kognitiv jihat), ko‘nikmalar (texnik jihat), munosabat (axloqiy jihat).

Bilim insonning zamonaviy jamiyatdagi axborotning ahamiyati, raqamli texnologiyalarining imkoniyatlari va kompyuterlarning apparat va dasturiy ta’minoti, ishlash tamoyillari va boshqalar haqidagi nazariy g‘oyalarini tavsiflaydi.

Ko‘nikmalar insonning raqamli texnologiyalardan foydalangan holda tinglovchilarning o‘z kasbiy faoliyatida axborot bilan muvaffaqiyatli ishlash qobiliyatini aniqlaydi.

Munosabatlar insonning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan ishlashda axloqiy meyorlarga bo‘lgan munosabatini va u ushbu qoidalarga qanchalik rioya qilishini aks ettiradi.

Shunday qilib, raqamli savodxonlikning har bir komponenti sanab o‘tilgan jihatlar nuqtai nazaridan baholanadi [2,3].

Mazkur qobiliyatlarni qamrab olgan savolnoma asosida Toshkent shahar pedagoglarni yangi metodikalarga o‘rgatish milliy markazining Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrasi tomonidan 2023 yilning birinchi yarmida tinglovchilarning raqamli savodxonlik indeksini hisoblash bo‘yicha tadqiqot ishlari olib borildi.

Raqamli savodxonlikning barcha tarkibiy qismlari asosida tinglovchilarning raqamli savodxonlik darajasi aniqlandi. Mazkur so‘rovnomani tahlili orqali tinglovchilarning kasbiy faoliyati uchun zarur bo‘lgan ma’lumotlarni topish, raqamli qurilmalar bilan ishlash, zamonaviy raqamli aloqa vositalaridan foydalanish qobiliyatlari, ommaviy axborot vositalaridagi materiallarni (tahlil va tanqid) o‘rganish imkoniyati hamda kasbiy faoliyatida yangi texnologiyalarga munosabati kabi raqamli savodxonlik darajasini aniqlash imkoniyati mavjud bo‘ldi.

Mazkur tadqiqotda 6 ta fan yo‘nalishi tanlab olindi va 284 nafar tinglovchi ishtirok etdi. Bular Matematika fani tinglovchilari-40 nafar, Ona tili va adabiyot fani tinglovchilari-43 nafar, Texnologiya fani tinglovchilari-37 nafar, O‘zbek(davlat) tili tinglovchilari-42 nafar, Boshlang‘ich ta’lim tinglovchilari-45 nafar, Ingliz tili fani tinglovchilari-39 nafar va musiqa fani tinglovchilari 38 nafar ishtirok etishdi.

Tajribaviy tadqiqot jarayonida olingan natijalarning tahlili bo‘yicha umumiy holat quyidagicha bo‘ldi:

Tinglovchilar soni – 284 nafar.

Axborot savodxonligi-65,8%.

Kompyuter savodxonligi-74,3%.

Mediasavodxonlik-65,3%.

Kommunikativ savodxonlik-63,2%.

Innovatsiyalarga munosabat -71,1.

Tahlil natijalariga asoslangan holda malaka oshirish jarayonida tinglovchilarning kasbiy faoliyatlarida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishlarini ta’minlovchi o‘quv dasturlarining mazmuni shakllantiriladi. Bu esa ularning kasbiy faoliyatida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishari orqali innovatsion pedagogik faoliyatini shakllantirilishida muhim o‘rin tutadi.

Ta’lim tizimidagi zamonaviy raqamli texnologiyalar bilan bog‘liq bo‘layotgan o‘zgarishlar nafaqat ilmiy bilimlarning rivojlanishiga, balki ta’limda pedagogik va psixologik bilimlarning takomillashiga ham tez ta’sir ko‘rsatmoqda. Ta’lim jarayoni - boshqaruvning murakkab va o‘ziga xos turi hisoblanadi. Bu esa pedagogik tadqiqot predmeti bo‘lib, uni to‘g‘ri olib borish, o‘qitish va tarbiyalashning psixologik-pedagogik nazariyalariga tayanishni o‘z ichiga oladi. Ta’limga zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish hamda undan foydalanish samaradorligini oshirishda o‘qituvchilarning raqamli savodxonligini baholash hamda olingan natijalarni tahlili asosida raqamli ko‘nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Bu esa zamonaviy o‘qituvchining kasbiy faoliyatida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanishi uchun o‘ziga xos bo‘lgan omillardan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolada malaka oshirish jarayonida tinglovchilarning raqamli kompetentligini shakllantirishning asosi bo‘lgan raqamli savodxonlik darajasini baholash hamda tahliliy natijalar asosida malaka oshirish jarayonidagi o‘quv modullari mazmuniga yangicha yondashuvlarni aniqlash maqsadi qo‘yilgan edi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “Raqamli O‘zbekiston-2010” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. O‘zR Prezidentining Farmoni PF-6079. 05.10.2020 y.
2. Давыдов С.Г., Логунова О.С. Проект «Индекс цифровой грамотности»: методические эксперименты. Журнал «Социология: методология, методы, математическое моделирование». – 2015. – № 41. – С. 120-141.
3. S.S.Jumanazarov. Tinglovchilarning raqamli texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmalarini rivojlantirish. FIZIKA, MATEMATIKA va INFORMATIKA// ilmiy-uslubiy jurnal.. T.N.Qori Niyoziy nomidagi O‘zbekiston Pedagogika fanlari ilmiy tadqiqot instituti. 2023.№2. 97-101 b.
4. Jumanazarov C.C., Xalikova N.M. Ta’limda raqamli savodxonlik darajasini baholash//“Ta’lim tizimida fan, innovatsiya va raqamli texnologiyalarni rivojlantirish istiqbollari: muammo va yechimlar” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi. Guliston, Sirdaryo viloyati XTXQTMOHM. 2022 y.

Yarlakabov U.M

O‘zbekiston, Jizzax politexnika instituti dotsenti

KELAJAK KASB-TA'LIMI O‘QITUVCHILARINI TA'LIM JARAYONINDAGI TADQIQOT FAOLIYATIGA TAYYORLASH QADAMLARI

ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

STEPS OF PREPARING FUTURE VOCATIONAL EDUCATION TEACHERS FOR RESEARCH ACTIVITY IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bo‘lajak kasb-hunar ta'limi o‘qituvchilarining ilmiy tadqiqotga tayyorgarlik bosqichlari yoritilgan. Shuningdek, bo‘lajak kasb-hunar ta'limi o‘qituvchilarining tadqiqotchilik qobiliyatlari.*

Kalit so‘zlar: *tadqiqot, faoliyat, mahorat, kasbiy-pedagogik tadqiqot faoliyati, dialektik tafakkur, ijtimoiy idrok.*

Аннотация: *В данной статье освещены этапы подготовки к научной работе будущих учителей профессионального образования. А также исследовательские навыки будущих учителей профессионального образования.*

Ключевые слова: *исследование, деятельность, умение, профессионально-педагогическая исследовательская деятельность, диалектическое мышление, социальное восприятие.*

Annotation: *This article highlights the stages of preparation for research, future teachers of vocational education. As well as the research skills of future teachers of vocational education.*

Key Words*: research, activity, skill, professional-pedagogical research activity, dialectical thinking, social perception.*

Vocational education teacher made it possible to look at the essence of research activity, to scientifically justify the process of preparing them for research activity in higher education institutions.

The following are the main guiding ideas of training future vocational education teachers for research activities:

- organizing the unity of educational and research activities;

- scientific support of research activity;

- continuity of development of students' research activity through various forms of organization of educational activities.

The research of the innovative development of professional pedagogical education at the modern stage allows us to draw the following conclusions, in the conditions of humanization, technologyization, informatization, integration and other development trends of professional and pedagogical education, there is a need to reconsider the substantive and procedural characteristics of the research activities of future professional education pedagogues [5].

The components of the innovative activity of vocational education teachers are divided into psychological-pedagogical, network and production-technological interactions, and the contents of the preparation of future vocational education teachers for research activities are divided according to the purposeful preparation stages.

1. Motivational-design stage

The formation of the knowledge of the vocational education teacher about the research activity ensures the development of the needs for the research activity; The initial stages of familiarization with the program "research work: methodology, theory, organization and implementation" are carried out.

The result of the motivational-designed stage is the formation of motivation for research activities and understanding by the future vocational education teacher:

- the need to improve professional education through scientific research activities;

- to show the practical place of the product of research activity;

- the need for continuous development of personal and professional qualities.

At this stage, students' creative, communicative, reflexive skills are activated. It is aimed at finding an individual style of scientific research activity, choosing a scientific direction.

2. Analytical research stage.

Provides formation of analytical and research skills (collection of information for research, separation of problems and conflicts, analysis of phenomena and processes of pedagogical reality).

3. Model-predictive stage.

It ensures the formation of strategic research skills (ability to carry out research activities, the ability to choose the strategy and direction of scientific research, the skills to identify the main organizers of research) in study and extracurricular activities

4. Organizational-methodical stage.

Provides formation of organizational-methodical research skills (development of research program, general and private methodologies, determination of research work criteria and quality indicators)

5. Professional search stage.

Executive-inquiry provides the formation of research skills.

6. Reflexive- evaluation stage.

Provides an understanding of the process of formation of research skills. The tasks of this stage are to develop reflexive skills in students that allow to evaluate the results of research activities, to change the level of personal and professional development.

The content of the reflexive-evaluation phase

- analysis and evaluation of the effectiveness of professional-pedagogical research activities;

- reflection of research and professional skills and competencies.

The result of the process of preparing teachers of vocational education for research activity is in the system of formed knowledge about research professional-

pedagogical activity, practical readiness to carry out research activity, improvement of professional-pedagogical activity

can be defined as the personal and professional development of the learner expressed in the scientific worldview formed in the need.

The decisive result is the development of the methodological culture of the future professional education teacher. Methodological culture is expressed in the establishment of mutual relations of existing knowledge in accordance with pedagogical goals, assimilation and change of knowledge by future specialists, as well as in the development of innovative methods of activity.

Yu.Z. In the book "Methodology and Pedagogical Research Methods", Kushner considered methodological culture as an important organizational part, a link of pedagogical culture, which describes the depth and validity of mastering the skills of applying this knowledge with creative high efficiency in the organization of the educational process and the knowledge of the methodological foundations of the science of pedagogy. He distinguished the following components in the structure of methodological culture [3].

- the methodological knowledge of the future vocational education teacher describes the depth and awareness of his mastery of the pedagogic methodology.

- dialectical thinking (the subjective side of the methodological culture of the future vocational teacher, the ability to think of a new method and new means of solving conflicts that occur in the pedagogical process);

- pedagogical reflection (the ability of the future vocational education teacher to analyze his scientific activity, to think about the positive and negative aspects of this activity, to find realistic ways and methods to get out of the situation);

- social perception (perception, understanding, understanding and evaluation of the future professional education teacher himself, social communities.

Approaches to the process of training teachers of future vocational education, principles, in the conditions of integration of vocational and pedagogical education in higher educational institutions with science and production, rapid development of continuous vocational and pedagogical education system, formation of a single

enlightened educational field (space) of higher educational institutions and the entire region and development of future teachers of professional education, the description of the process of preparing students for research activities includes a wide range of opportunities to meet the educational and professional needs of students, it forms the basis for creating an individual trajectory of personal and professional development of students.

References

1. Yarlakabov U. M. Didactic Ways of Forming Students' Technical Thinking // Eastern European Scientific Journal. – 2018. – №. 2.
2. Yarlakabov U.M. Talabalarda texnik fikrlashni rivojlantirish // Kasb-hunar ta'limi Ilmiy-uslubiy jurnal. T.: 2010. № 6 B.- 27
3. Кушнер, Ю.З. Методология и методы педагогического Исследования // Ю.З.Кушнер. - Могилев: МГУим. А.А.Кулешова, 2001.-66с.
4. Асқаров, И.Б. Бўлажак касб таълими ўқитувчиларида тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантириш босқичлари // Касб –ҳунар таълими. журнал –Тошкент-2016. №1 сон.
5. Юцявичене, П. Теория и практика модульного обучения // П.Юцявичене. - Каунас: Швиеса, 1991.- 92с.

Axatqulov A.A.,
O'zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, Sirtqi bo'lim, Tabiiy va aniq fanlarda masofaviy ta'lim kafedrasi - matematika fani o'qituvchisi

YANGI O'ZBEKISTONDA UZLUKSIZ TA'LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH MALAKALI KADRLARGA BO'LGAN TALABNI OPTIMALLASHTIRISH

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НОВОМ УЗБЕКИСТАНЕ ОПТИМИЗАЦИЯ ПОТРЕБНОСТИ В КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРАХ

IMPROVING THE PROCESS OF CONTINUOUS EDUCATION IN NEW UZBEKISTAN OPTIMIZING THE DEMAND FOR QUALIFIED PERSONNEL

Annotatsiya: *Ushbu maqolada uzluksiz ta'lim jarayonini takomillashtirish malakali kadrlarga bo'lgan talabni optimallashtirish maqsadida foydalanish lozim vazifalari haqidagi kerakli ma`lumotlar keltirib o`tilgan. Maqolada modellashtirish, optimallashtirish, ta'limda raqamli texnologiyadan foydalanish, raqamli texnologiyani ta'lim tizimi vostilari ustunliklari haqida bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *modellashtirish, texnologiya, optimal, malakali, takomillashtirish, ekstropolyatsiya, orttirma, zamonaviy*

Аннотация: *В данной статье представлена необходимая информация о задачах, которые следует использовать для оптимизации потребности в квалифицированных кадрах для совершенствования процесса непрерывного образования. В статье описано моделирование, оптимизация, использование цифровых технологий в образовании, а также преимущества использования цифровых технологий в образовательной системе.*

Ключевые слова: *моделирование, технология, оптимальная, квалифицированная, улучшение, экстраполяция, умножение, современная*

Uzoq muddatli bashoratga mo‘ljallangan hisoblashlarda, umumiy o‘quv soatlar miqdori va ma’lum o‘quv yillaridagi pedagog mutaxasislarga bo‘lgan umumiy talab qo‘yilgan bo‘lishi shart

Oxirgi rejali o‘quv yilidagi o‘qituvchilar sonini hisoblashda umumiy talabni ifodalash koeffitsenti quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$Y_{mlk} = O_{mlk}K_{mlk} = \frac{S_{mlk}K_m}{H_{18}} = \frac{S_{mlk}}{H^1_{mlk}}$$

va bunda $H^1_{mlk} = \frac{H_{18}}{K_m}$

Ushbu xisoblashlar ma’lum taqsimotga mos keladi va malum algoritm asosida hisoblanadi unda pedagog mutahasislar tayyorlashni o‘sish dinamikasi quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$Y_{mlk} = Y_{mlk}(1-\alpha)^{\text{T}}+\sum_{i=0}^{\text{T}-1} W(1-\alpha)^i$ bunda $i = \overline{1,t}$

Joriy yillar bo‘yicha hududiy oliy ta’lim muassasalarining bitiruvchilari va pedagog mutaxassislar sonini xar bir o‘quv yili oxiridagi soniga qarab aniqlash mumkin bo‘ladi. Agar W_{ml} pedagog mutaxasislarga bo‘lgan ehtiyoj rejasi boshlang‘ich ma’lumot sifatida keltirilgan bo‘lsa, u holda xisoblanishni amalga oshirishda talabni qondirishi nazarda tutilib, pedagog mutaxasisilar tayyorlashda o‘quv yurtlarining ilmiy salohiyatlari e’tiborga olinadi.

Har bir rejalashtirilgan yil yakuni uchun turli xil variantdagi hisoblashlar bajarilib, pedagog mutaxasislar bilan ta’minlashning eng yaxshi varianti tanlanadi.

Yuqoridagi xiosblash jarayonini o‘tkazish va qo‘shimcha pedagog mutaxasislarga bo‘lgan talabni o‘rganishga moslab tuzilgan reja uchun aniq yechim tanlanadi.

Hisoblash jarayonida pedagog mutaxasislarga bo‘lgan ehtiyojni aniqlashda, bashorat davri uchun mo‘ljallangan o‘quv yurtlari bitiruvchilari soni xisobga olinib, o‘z navbatida bu son aniq chegaralangan ehtiyoj asosida optimal rejani berishi kerak.

Chegaraviy shartlar, asosan, byudjetga qaratilgan bo‘lib, unda xar bir fan o‘qituvchisining oylik maoshi va umumiy ish haqi xajmi, o‘quv yurtlaidagi bitiruvchilar hamda qabul qilinadigan o‘quvchilar ham hisobga olinadi.

Uzluksiz ta’lim tizimi boshqaruvini takomollashtirishda pedagog mutaxasislarga bo‘lgan ehtiyoj masalasi ketma-ket boshqaruvga yo‘naltirilgan sxemaga mos holda optimallik mezoni uchun rejali davrda ehtiyojni minimum darajasiga yo‘naltirilgan matematik model asosida amalga oshiriladi. Bunda xar bir qaralayotgan ko‘rsatkichlar $P_i^{(k)}$ orqali ifodalanadi va modeldagi xar bir rejalashtirilgan yil davridagi ishchi kuchiga bo‘lgan talab aniqligi hisobga olinib, quyidagi vektorlar orqali belgilashga olib kelinadi:

$$d^{(\text{T})} = \left(d_1^{(\text{T})}, d_2^{(\text{T})}, \dots., d_i^{(\text{T})}, \dots., d_n^{(\text{T})} \;\; t = \overline{1,t}\right)$$

Rejasi bo‘yicha muassadagi ishchi kuchining o‘sishi δ N(t) ni aniqlash δ N(t)=$\left[d^{(t)} - d^{(t-1)}\right] * J$ kabi bo‘lib, bu yerda, J-matritsadagi ustun bo‘yicha birlik vektorni ifodalaydi.

Mutaxasislar sonining o‘sish dinamikasi har bir rejali yildagi ichki holat va ishdan ketish uchun staxostik matritsa asosida tuzuladi va ρ(t) bilan ishlayotgan pedagog mutaxasislar soni N(0) orqali belgilanadi.

Biz yuqorida kuzatgan holda n ta toifa bo‘yicha ishchilarni taqsimlab $(1 \leq n \leq +\infty)$, i holatdan o‘tishni belgilovchi ehtimoli. $0 \leq P_{ij}^{(t)} \leq 1$

$(i = \overline{0,n}\; j = \overline{1,n-1})$ bunda t-vaqtinchalik interval tartibi bo‘lib, bundan ρ(t)=$\left[P_{ij}^{(t)}\right]$ matritsani tuzishga olib kelamiz.

Masala quyidagicha qo‘yiladi: tuzilgan p(t) matritsa $d^{(t)}(t = \overline{1,T})$ rejali talabni qondirilishi, N_0 boshlang‘ich ishchi kuchi zaxiralari asosida o‘zgarishi mumkin bo‘lib, p(t) matritsa elamentlari va δ N(t) muassasaning rivojlanishi faoliyatiga bog‘liq bo‘ladi.

Bunday xolda ishchi kuchlari zaxiralariga bo‘lgan talabning har qanday holatda ham to‘g‘ri boshqaruvi qaraladi. Masala har bir yil uchun alohida yechiladi va uning matematik modeli quyidagicha bo‘ladi.

$$min \sum_{i=1}^{n} P_i^{(t)} \varepsilon_i^{(t)}$$

$$N^{(t-1)} P^{(t)} + V^{(t)} + \varepsilon^{(t)} = d^{(t)}$$

$$N^{(t-1)} P^{(t)} S^{(t)} + V^{(t)} S^{(t)} \leq C^{(t)}$$

$$\varepsilon_i \geq 0$$

bunda $V^{(t)} - t$ -yildagi ishchi kuchini qabul qilishni ifodalovchi vector, $S^{(t)}$-t yildagi t turdagi rejali talab bo‘yicha minimal cheklanish.

Hududiy umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida ehtiyojni belgilashda o‘qituvchilarning toifalari o‘rganiladi va ular aniqlashda e’tibor mutaxassisliklar, fanlar bo‘yicha ish olib boradigan o‘qituvchilarga qaratiladi. Bunday holda masala matritsasi diagonal ko‘rinishda bo‘lib, unda o‘zgaruvchilar matritsa dioganali bo‘yicha joylashadi, bunda pedagoglarni aniqlash ehtimoli, har bir mutaxassislik bo‘yicha pedagogic ishlariga va

$$P_{ij}^{(t)} = 0 \text{ bunda } i \neq j$$

$$P_{ij}^{(t)} = 1 - \alpha_i \text{ bunda i=j } P_{ij}$$

Ko‘rinishida bo‘ladi. Bu yerdagi $\alpha_i^{(t)}$ yo‘qotish koeffitsiyentlari (bu-t yil yakunidan o‘qituvchilarning pedagogik faoliyatini tugatishiga mos jarayonni ko‘rsatadi) dan iborat.

O‘tish matritsasi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

$$P^{(t)} = \begin{bmatrix} P_{11}^{(t)} 0 \ldots . 0 \\ 0 P_{22}^{(t)} \ldots . . 0 \\ \ldots \ldots \ldots \ldots . . \\ 0 \quad 0 \ldots . P_{nn}^{(t)} \end{bmatrix}$$

Ushbu masala chiziqli dasturlash masalasi hisoblanadi.

Hisoblash jarayonida $P^{(t)}$ o‘tish matritsasi ehtimoli umumiy rejalashtirish davri uchun o‘zgarmas hisoblanadi. Shunday qilib, bir o‘lchamli Markov zanjiridagi oxirgi

sonlar holati aniqlanadi. Har bir mutaxassislik bo‘yicha o‘rtacha ish haqlari bir xil bo‘lib, yuqorida ko‘rsatilgan $\Upsilon^{(t)}$ ifodalar va quyidagi chiziqli tenglamalar sistemasini keltirib chiqaradi:

$$\min \sum_{i=1}^{n} \rho_i D_i$$

$$\sum_{i=1}^{\tau} (\gamma^{(t)} \rho^{(t)} + \sum_{j=1}^{\tau} W^{(t-j)} P^{(j)}) + D = \sum_{i=1}^{\tau} O^{(t)}$$

$$\sum_{i=1}^{N} (\gamma^{(o)} \rho^{(t)} S^{(t)} + \sum_{j=1}^{\tau} W^{(t-j)} P_i^{(j)} \leq F^{(t)}$$

$$D_i \geq 0 \qquad i = \overline{1,n} \;\; W_i^{(t)} \geq 0, o'zgarmas \; t \epsilon T, t = \overline{2,n}$$

Ushbu umumiy modeldagi ko‘rsatkichlar quyidagilkarni ifodalaydi:

γ^0- t_0-yil uchun rejalashtirilgan pedagoglarning boshlang‘ich soni;

$o^{(t)}$-rejali yil mobaynida pedagogik bilimga ega bo‘lgan mutaxasislarga bo‘lgan umumiy talab;

$S^{(t)}$-rejali yil mobaynidagi o‘rtacha ish haqi;

$F^{(t)}$-rejali yil mobaynidagi umumiy ish haqi miqdori;

Masalada quyidagi optimal rejani topish kerak:

$W^{(t)}$-har rejalashtirilgan davrdagi yillar bo‘yicha o‘qituvchilarga bo‘lgan talab asosida har bir mutaxasislik bo‘yicha o‘quv yurtkarining bitiruvchilari soni;

D_i-hamma rejali davr mobaynida fan o‘qituvchilariga bo‘lgan qo‘shimcha talabni chegaralash;($\gamma_s \leq F$)

$$W_i^{(t)} \geq o'zgarmas \;\; i^{(t)} \quad t = \overline{2,n} \; \text{t} \in T$$

Ishlab chiqilgan matematik modellar yordamida masalalarni yechishda ayrim mutaxasisliklarga bo‘lgan talab rejali davr ichida kamaytirishga olib kelinadi. Bu esa, mustaqil mamlakatimizda pedagogika oliy ta’lim muassasalari oldindan ayrim ayrim yangi mutaxasislarni tayyolash uchun mavjud davlat ta’lim standartlari asosida qabulni amalga oshirishni yo‘lga qo‘yish kerakligini ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G‘aniyev E. Economic, Mathematical, modeling of the regional, system of education Regions. Annals of R.S.C.B. ISSIY:1583-6258, Vol 25. Issue 4, 2021, Peges. 5895-5848. Received 05 Marsh 2021; Acepted 01 April 2021. Scopus.
2. G‘aniyev E. Formation of preschool educational institions and their and their mechanisms of modeling. International Scientifec Journal Theoretical Applied Science (ISSN:2308-494). Philadelphia USA: 2019. 07(08.00.06. №1).2019. 4-bet
3. G‘aniyev E. “European research: Innovation in Science, education and technology” 2019. London, United Kingdom (08.00.06. №1)2019.3-bet.
4. Astafeva N.E. regional the concert of devolment of continuous pedagogical education “Formation in region”. Scientifically-methodical magazine
5. Katmonko L.Y. Regional system of continuous pedagogical education/ formation Economy in system of social co-ordinates: the collection of materials of regional scientifically-practical conference. Tambov. Publishing house. Tambov: 2006-162-165
6. Makhmedov G.I. Ganiev E. Mathematical modeling, Accommodation and perfection of Regional and professional educational establishment on the bases if multistage system: Korea: Yeungman University deaeg. 2004. June 2-4. P 65-66.
7. Ganiev Б. (2012). Optimal placing of a network of comprehensive schools of region Pedagogical Sciences (№3).
8. Ganiev E. (2018) Mathematical modeling of the regional system of professional education of the republic of Uzbekistan. Abusage 3 journal.
9. Ganiev E. (2019) Formation of preschool educational institutions and their mechanisms of modeling. Theoretical and applied science journal.uz

Xuramova Farangiz Uchqun qizi
O‘zbekiston, Jizzax politexnika instituti

BO‘LAJAK KASB TA’LIMI O‘QITUVCHILARINING TADQIQOTCHILIK KO‘NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH JARAYONIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ БУДУЩИХ ПЕДАГОГИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

FACTORS AFFECTING THE PROCESS OF FORMATION OF RESEARCH SKILLS OF FUTURE VOCATIONAL EDUCATION TEACHERS

Annotatsiya: *Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarida tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish uchun unda tadqiqotchilik faoliyati tayanadigan boshlang‘ich bilimlar zarurdir. Agar bunday tayanch bilimlar bo‘lmasa u holda ularni tadqiqodchilik faoliyatiga o‘rgatishni boshlash mumkin bo‘lgan darajaga olib chiqish kerak. Shuning uchun talabalarga qo‘yiladigan zaruriy talab ularda tadqiqotchilik faoliyati bilan shug‘ullanish qobiliyati va unga intilish istagining mavjud bo‘lishidir.*

Kalit so‘zlar: *tadqiqot, o‘quv jarayoni, texnik ijodkorlik, tadqiqotchilik ko‘nikmalari.*

Аннотация: *Для формирования исследовательских навыков у будущих учителей профессионального образования необходимы базовые знания, на которых базируется исследовательская деятельность. Если таких базовых знаний нет, то необходимо довести*

их до уровня, на котором можно приступить к подготовке к исследовательской деятельности. Поэтому необходимым требованием к студентам является наличие у них способности заниматься исследовательской деятельностью и желания ею заниматься.

Ключевые слова: исследование, учебный процесс, техническое творчество, исследовательские навыки.

Abstract: *To develop research skills among future vocational education teachers, basic knowledge is required on which research activities are based. If such basic knowledge does not exist, then it is necessary to bring it to a level at which one can begin preparing for research activities. Therefore, a necessary requirement for students is that they have the ability to engage in research activities and the desire to do it.*

Key words: *research, educational process, technical creativity, research skills.*

Ensiklopedik lug‘atlarda “omil” atamasi “biror jarayon, hodisaning xususiyatini yoki ayrim jihatlarini belgilovchi sabab, harakatlantiruvchi kuch” yoki “Omil – biror jarayondagi, hodisadagi payt, muhim holatdir” sifatida ta’riflangan.

O‘zbekistonlik olimlar tuzgan pedagogika fanidan izohli lug‘atda, omil – muayyan bir guruhga kiruvchi ikkita ilk maxsus sababdan tashkil topgan ahamiyatli sababdir deb ta’riflangan.

Pedagogik olim V.A. Mijerikov tuzgan psixologik – pedagogik lug‘atda bunday ta’riflangan: “Pedagogik omil – boshqa bir hodisaning harakatlantiruvchi kuchi bo‘lgan har qanday pedagogik hodisa”.

Turli xil pedagogik asarlarni tahlil qilib chiqqan I.P. Podlasыy “Omil – bu bir guruhdagi kamida ikkita alohida sabablardan tashkil topgan katta sababdir” deb hisoblaydi.

Bunday alohida sabablarni elementar sifatida qarab chiqish maqsadga muvofiq. Sabablar didaktik jarayon davomida o‘zgarishi, turli xil qiymatlarni qabul qilish mumkin bo‘lib, ularning ta’sir ko‘rsatish jadalligi o‘zgarishsiz qolmaydi.

Shunday qilib, omil sababdan tashkil qilinadi. Yagona omillar birlashmasidan umumiy omillar xosil bo‘ladi. Umumiy omillar birgalikda majmuaviy omillar xosil qiladi, ular o‘z navbatida oldindan majmuaviy, umumiy va birlik omillarga keltirilgan ma’lum guruhdagi barcha sabablarni istisnosiz birlashtiruvchi bosh omillarni xosil qiladi.

Yana o‘ziga xos omillar ham mavjud bo‘lib, ularni ma’lum bir sababga ko‘ra umumiy yoki majmuaviy omillar tarkibiga kiritib bo‘lmaydi.

I.N. Podlasыy didaktik jarayonining mahsuldorligiga ta’sir ko‘rsatuvchi to‘rtta bosh omilni ajratadi:

- O‘quv materiali;
- Tashkiliy pedagogik ta’sir;
- Talabalarning bilim va ko‘nikmalarini o‘zlashtirishi;
- Vaqt.

Bu omillar bo‘lajak kasb ta’lim o‘qituvchilarining tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish muammosini xal qilish uchun xam muxim bo‘lib qoladi.

Ammo I.B.Podlasy ularni maktab o‘quvchilarini o‘qitish jarayoniga nisbatan qo‘llanilishga qarab ajratgan edi. Talabalar xam o‘quvchidir, faqat yosh kattaroqdir. Shuning uchun biz bo‘lajak o‘qituvchilarni o‘qitishining kasbiy yo‘naltirilganligini hisobga olgan holda, qisman o‘zgartirib, ularni o‘zimizning tadqiqotimiz uchun ham qo‘llashimiz mumkin.

Shunday qilib, bizning fikrimizcha bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarining tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish jarayoniga va natijasiga quyidagi asosiy omillar ta’sir ko‘rsatadi.

I. O‘quv materiali.

II. Tashkiliy – pedagogik ta’sir.

III. Talabalarning o‘qitilishi va o‘zlashtirishi.

IV. Vaqt.

V. O‘qitishning kasbga yo‘naltirganligi.

VI. O‘qitishga ijodiy yondashuv.

VII. O‘qituvchining malakaviy darajasi.

Bulardan har birining mazmunini batafsil ko‘rib chiqamiz.

I**. O‘quv materiali**.

Uning tarkibiga zaruriy ravishda *o‘quv materialining mazmuni* kirishi kerak, uni biz uni talabalarga ularda tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish uchun taqdim etamiz.

O‘quv materiali mazmuni deganda o‘quv predmetini o‘rganish uchun ajratib olingan bilimlar va ko‘nikmalar sistemasini tushunamiz.

Bo‘lajak kasb ta’limi o‘qituvchilarining tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish o‘quv materiali mazmunini ishlab chiqish uchun quyidagi tamoyillardan foydalanish zarurligini ko‘rib chiqamiz:

- tadqiqotchilik faoliyati asosini tashkil etadigan asosiy qonunlar, tushunchalar, qoida va toifalarini o‘rganishni nazarda tutuvchi ilmiylik tamoyili;
- auditoriya va auditoriyadan tashqi o‘qishning barcha turlarini qamrab oluvchi majmuaviy yondashuvni ishlab chiqish va amalga oshirish hisobiga erishiladigan tizimlilik va izchillik tamoyili;
- talabalarning tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish mazmunini rejalashtirishdan rivojlantirishgacha iborat bo‘lgan ketma-ketlik tamoyili, bunda har bir yangi bilim avvalgisiga tayanadi va undan kelib chiqadi;
- bilim zahiralarning barcha turlaridan maksimal darajada foydalanib faol, ijodiy, erkin shaxsning shakllanishini ta’minlovchi insoniylik tamoyili;
- o‘yinlar, treninglar, muammolar tadqiqotchilik topshiriqlaridan foydalanib faollashtirilgan o‘qitishning qulaylik va erishuvchanlik tamoyili;
- nazariy bilimlarni laboratoriya amaliy mashg‘ulotlardagi hamda amaliyot davridagi real tadqiqotchilik faoliyati bilan birga qo‘shib olib borishdan iborat bo‘lgan aloqadorlik va uzviylik tamoyili;
- Talabalarning yosh imkoniyatlariga va individual xususiyatlarini inobatga olish tamoyili.
- Talabalar mustaqil va ijodiy ishlash qobiliyatlarini rivojlantirishni ta’minlovchi ijodkorlik tamoyili.

Kasb ta’limi yo‘nalishi talabalarida tadqiqotchilik ko‘nikmalarini muvaffaqiyatli shakllantirish jarayoniga majmuaviy yondashishni amalga oshirish lozim. Biz kasb ta’limi o‘qituvchi kadrlarni tayyorlash muammosini hal etishga eng samarali yondashishlarini aniqlash masalasida psixologik-pedagogik adabiyotlarni

tahlil qilingandan so‘ng shunday xulosaga keldik. Kasb–hunar kolleji o‘quvchilarining texnik ijodiyotiga rahbarlik qilish bilan tanishib, majmuaviy yondashuv qo‘llanilganligi guvohi bo‘ldik (texnik ijodni biz tadqiqodchilik faoliyatining ajralmas qismi sifatida qaraymiz).

Talabalarni texnik ijodkorligini rivojlantirishga majmuaviy yondashishning qo‘llanilishi maqsadga muvofiqligini V.P.Tigrov ham ko‘rsatib o‘tadi. Uning fikricha, kasb ta’limi yo‘nalishlari talabalarining texnik ijodiyotining rivojlantirishga majmuaviy yondashishni qo‘llash maqsadga muvofiq bo‘lib, u talabalarning butun o‘qitish davri davomida birinchi kursdan bitiruv kursigacha ijodiy faoliyatiga kirishishini nazarda tutadi”.

Talabalarda tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish bilan bog‘liq muammolar hal qilish uchun oliy o‘quv yurti o‘qituvchisining tadqiqotchilik faoliyatiga talabalarning munosabatlarini bilish zarur. Bu unga talabalarning tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish mazmunini, shakllari va metodlarini va amalga oshirish bosqichlarini aniqlash imkonini beradi.

Biz tadqiqotimizning dastlabki bosqichlarida talabalarda tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish muammosini o‘rganish bilan cheklandik. Izlanuvchi eksperiment jarayonida kasb ta’limi yo‘nalishlari 3-4 kurs talabalarining o‘qituvchilik kasbini egallashda tadqiqodchilik ko‘nikmalariga qanday ahamiyat berayotganlarini tahlil qilishga urinib ko‘rdik. Yopiq turdagi anketa so‘rovlarini o‘tkazishda (talabalar soni ..... nafar) bunday savolga javob berish taklif etilgan edi: “Sizning fikringizcha, kasb ta’limi o‘qituvchisining kasbiy va pedagogik shakllanishda tadqiqotchilik ko‘nikmalari va malakalarining axamiyati qanday,”. Javoblarning harakteri taklif etilgan uchta variantdan birini tanlashni talab qilar edi:

1. Tadqiqotchilik ko‘nikmalarini bo‘lajak o‘qituvchini tayyorlash jarayonida va uning pedagogik faoliyatida alohida shart qilib ajratish shart emas.

2. Tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish – bo‘lajak o‘qituvchini pedagogik va kasbiy faoliyatiga tayyorlash jarayonidagi shartlaridan biridir.

3. Tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish – bo‘lajak o‘qituvchining uning kelgusi faoliyati uchun zarur va asosiy shartdir.

Tadqiq etilayotgan obektga nisbatan munosabatlarining uchta varianti aniqlandi: ijodiy, neytral, salbiy so‘rov natijalari jadval shakliga keltirilgan bo‘lib unda talabalarning tadqiqotchilik ko‘nikmalarini egallashga o‘qituvchini pedagogik faoliyatiga tayyorlash jarayonining sharti sifatidagi munosabati aks ettirilgan.

1-jadval.

Talabalarning tadqiqotchilik faoliyatiga munosabati

Talabalarning munosabati	O‘qitish kurslari, talabalar soni				O‘rtacha
	1-kurs (74 kishi)	2-kurs (72 kishi)	3-kurs (68 kishi)	4-kurs (65 kishi)	
1-Ijobiy	63.2%	64.4 %	71.4%	72.3%	67,7%
2-Neytral	28.6%	28.6 %	24.1%	21.7%	25.7%
3-Salbiy	8.2%	7.0 %	4.5%	6.2%	6.6%

Jadvalda aks ettirilgan tadqiqod natijalarining tahlili shuni ko‘rsatadiki, bo‘lajak o‘qituvchining pedagogik faoliyatiga tadqiqotchilik ko‘nikmalari ahamiyatini baholash kursdan kursga o‘tgan sari (I - 63.2%; 4-72.5%) tadqiqodchilik ko‘nikmalarini egallashga ijobiy fikr bildirganlar soni bo‘yicha o‘rtacha ortib borgan. Talabalarning 25.7% tadqiqotchilik ko‘nikmalari va malakalarining kasbiy ahamiyatiga o‘rtacha munosabatda bo‘lingan 6.6%, ya’ni har o‘ninchi talaba, kasb ta’lim o‘qituvchisini tayyorlash jarayonida tadqiqotchilik ko‘nikmalarining ahamiyatini salbiy qabul qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Хурамова, Ф. У. (2021). ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ. *Экономика и социум*, (12-2 (91)), 763-769.

2. Eshonqulov, S., Nomozov, O., & Eshonqulova, S. (2021). Принципы, формы и методы обучения в процессе преподавания компьютерных наук. *Boshlang‘ich ta'limda innovatsiyalar*, *2*(2).

3. Eshonqulov, S., Yetmishov, X., Eshonqulova, S., & Yetmishova, S. (2021). Замонавий таълим технологияларини таълим жараёнида самарали қўллаш. *Boshlang‘ich ta'limda innovatsiyalar*, *2*(2).

4. Учкун, Ф., & Хасанова, М. Ю. (2023). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЕ.

5. Искандарова, З. А. (2022). ВЛАДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯМИ, ЗНАНИЯМИ И ОБУЧЕНИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛНЫЙ УСТРОЙСТВ. *SO ‘NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI*, *5*(1), 308-311.

Qodirov M. E.
O‘zbekiston, Jizax davlat pedagogika universiteti Sirtqi bo‘lim
“Tabiiy va aniq fanlarda masofaviy ta’lim” kafedrasining
Texnologik ta’lim yo‘nalishisi o‘qituvchisi

BO‘LAJAK MUHANDISLARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASh JARAYONIDA TEXNIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISh

Annotatsiya: *Maqolada muallif oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak muhandislarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonida shaxsning kasbiy rivojlanish usullarini o‘rganish, xususan, bo‘lajak muhandislar uchun kasbiy ahamiyatga ega fikrlash tarzini rivojlantirish imkoniyatlari tobora dolzarb bo‘lganligi sababli o‘rganib tahlil qilingan ma’lumotlarni keltirgan.*

Tayanch so‘zlar*: kasbiy, muhandis, faoliyat, texnik, tafakkur, intellekt*

Аннотация: *В статье представлены данные, проанализированные автором в процессе подготовки будущих инженеров к профессиональной деятельности в высших учебных заведениях в связи с возрастающей значимостью возможностей изучения методов личностного развития, в частности, развития профессионально важного мышления у будущих инженеров.*

Ключевые слова*: профессиональный, инженер, деятельность, технический, мышление, интеллект, качества*

Abstract: *The article presents the data analyzed by the author in the process of preparing future engineers for professional activity in higher educational institutions in connection with the increasing importance of the possibilities of studying the methods of personal development, in particular, the development of professionally important thinking in future engineers.*

Key words: *professional, engineer, technical activities, thinking, intelligence, quality.*

Hozirgi kunda globallashuv sharoitida oliy ta’limning strategik maqsadlaridan biri raqobatbardosh inson kapitalini tayyorlash va butun umr davomida mutaxassis shaxsining kasbiy rivojlanishi uchun imkoniyatlar yaratish orqali xorijiy davlatlarida milliy jamiyatlar va iqtisodiyotlarning rivojlanishiga ko‘maklashishdan iborat. Shu munosabat bilan bo‘lajak muhandislarni texnik oliy o‘quv yurtlarida tayyorlash alohida ahamiyatga ega, chunki turli jarayonlarni avtomatlashtirish uchun mahsulot va dasturiy ta’minotni loyihalash va joriy etish ushbu mutaxassislik bo‘yicha mutaxassislarga bog‘liq bo‘lib, u yuqori qo‘shimcha qiymat va iqtisodiyot rivojiga ta’sir ko‘rsatadi. So‘nggi yillarda ta’limda kompetensiya «oliy o‘ringa chiqdi».Barchamiz ma`lumki texnologik o‘zgarishlar, globallashuv, o‘sib borayotgan rivojlangan jamiyatni guvohi bo‘lamiz. Bunday sharoitda ijtimoiy farovonlik va siyosiy barqarorlikni saqlash, yuqori samaradorlik va raqobatbardosh kadirlarni ta’minlashda, shubhasiz, ta’limning o‘rni katta.Shunday ekan kompetensiya va kompetensiya ta’limning yangi birligi sifatida, ta’lim natijalariga e’tibor qaratilib,

yodlangan bilimlar, qobiliyatlar, ko‘nikmalar va turli muammoli vaziyatlarda harakat qilish qobiliyati deb hisoblanmaydi. Ushbu maqolada muhandisning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish muammosiga yechim izlangan. Jumladan, ta’lim sohasidagi kasbiy kompetensiyalarga tadqiqot kompetensiyasi, ijtimoiy va shaxsiy kompetensiyani, kommunikativ kompetensiyani, hamkorlik kompetensiyasini, boshqaruv kompetensiyasini, shaxsiyat va moslashuvchan tajribalarni rivojlantirishni o‘z ichiga oladi. Muhandislar tayyorlash sifatini oshirish muammosi bo‘yicha ilmiy nashrlarni umumlashtirish natijalari shuni ta’kidlashga imkon beradiki, jamiyat rivojlanishining zamonaviy ijtimoiyiqtisodiy jarayonlari bo‘lajak muhandislarning o‘sib borayotgan hajmlarni oqilona tushunish uchun zarur bo‘lgan tizimli, fanlararo bilimlariga aniq talablarni qo‘ydi. yangi, nostandart ishlab chiqarish muammolarini hal qilish uchun ilmiy va texnik hamda texnologik ma’lumotlar zarur bo‘ladi. Ushbu maqsadni hal qilish bir qator ta’lim vazifalarini amalga oshirishni nazarda tutadi, xususan: bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlash uchun shart-sharoitlarni ta’minlash, bilimlarni amaliyotga tatbiq etish imkoniyatlarini kengaytirish; shaxsning individual rivojlanish darajasini hisobga olgan holda o‘rganish uchun intensif faollikni faollashtirish va uni o‘z-o‘zini tarbiyalashga undash. Oliy o‘quv yurtlarida bo‘lajak muhandislarni tayyorlash tizimini takomillashtirish zarur, bu esa oliy o‘quv yurtlarida o‘qitishning yangi metodlar, texnologiyalari, usullari, shakllari, yondashuvlari va usullarini izlashni belgilaydi. Bo‘lajak muhandislarni tayyorlashning nazariy va uslubiy muammolari orasida zamonaviy va masofaviy o‘qitish uslublari va vositalarini ishlab chiqish va o‘quv jarayoniga tatbiq etishning yangi kreativ yondashuvlarini qollashga, kompyuter texnikasini rivojlantirish bilan bog‘liq ilmiy muammolar majmuasini hal qilishga alohida e’tibor qaratilgan: axborot-kommunikatsiya vositalari va o‘qitish tizimlari, ularning pedagogik imkoniyatlarini, ta’lim jarayonida kompleks foydalanish usullarini aniqlash.hamda bo‘lajak muhandislik mutaxassislarining ta’lim sifatini oshirishning ilmiy muammosini hal qilish «muhandis» tushunchalarining mohiyati va mazmunini oydinlashtirishni o‘z ichiga oladi. «Ta’lim muhiti», «kasbiy faoliyat», xususan, universitet muhiti o‘quv jarayonining omillaridan biri bo‘lgan, qisqa vaqt ichida intensiv shakllantirish

muammolarini hal etish imkonini beruvchi innovatsion muhitni yaratish masalasini ko‘rib chiqish va kasbiy rivojlanishni amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan qobiliyat, kompetensiyalarni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bo‘lajak muhandislarni tayyorlash sifatini oshirishda ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish inson hayotida va kasbiy faoliyatida ijodiy salohiyatni optimal ro‘yobga chiqarishga imkon beradi, shaxsiy va kasbiy o‘sishni osonlashtiradi, insonning turli xil o‘zgarishlarini rivojlantiradi va to‘g‘irlaydi. Ilmiy muammoni hal qilishning dolzarbligi shundan iboratki, o‘quv va axborot muhiti kelajakdagi muhandislik mutaxassislarining turli darajadagi murakkablikdagi kasbiy muammolarni hal qilish qobiliyatini shakllantirish va rivojlantirishni ta’minlaydi. Aytish lozimki, ilmiy-uslubiy muhit ikki komponentga ega bo‘lib ular: ichki va tashqi. Ichki muhit omillari bevosita muhitda - uslubiy kabinet (markaz) ichida ishlaydi.

Muhandislarning kasbiy kompetensislarini rivojlantirish ta’limni modernizatsiya qilish va rivojlantirishda alohida ahamiyatga ega. Hozirgi vaqtda zamonaviy ta’limning asosiy vazifalaridan biri ta’limning yangi, zamonaviy sifatiga erishishdir.bunda ta’limning yangi sifati deganda, mantiqiy fikrlash, dalillar va dalillarni to‘plash, tahlil qilish va xulosalar chiqarish qobiliyatiga ega bo‘lishi kerak bo‘lgan muhandislik talabasi shaxsini rivojlantirishga yo‘naltirilganlik malakali mutaxassis bo‘lishi, zarur bilim, ko‘nikma tushuniladi.

Muhandis o‘z oldiga maqsad qo‘yishi va ularga erishishi, o‘z ishini rejalashtirishi, muammoni hal qilish strategiyasini ishlab chiqish va uni amalga oshirishni maqsad qila olishi, o‘z kasbiy saviyasini muntazam oshirib borishi, o‘z sohasida fan va texnika yutuqlarini kuzatib borishi kerak. Buning uchun zarur bo‘lgan fazilatlar nafaqat universitetda o‘qitish va ta’lim natijasi, balki kasbiy faoliyat jarayonida muammolarni hal qilish uchun to‘plangan amaliy ko‘nikmalarning natijasidir. Bundan kelib chiqib, oliy o‘quv yurtlari maqsadli korxona va tashkilotlar bilan birgalikda bo‘lajak muhandislar o‘rtasida umuminsoniy bilim, ko‘nikma, malaka, shuningdek mustaqil faoliyat tajribasining yangi tizimini shakllantirishi mumkin. Axborot texnologiyalari muhandisining kasbiy mahorati bugungi kunda samarali va zamonaviy dasturiy ta’minotga erishish, ilmiy va ishlab chiqarish

muammolarini hal qilish sharti sifatida qaralmoqda. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish dasturiy ta’minot darajasini sifat jihatidan yaxshilash uchun muammolarni hal qilishning yangi modellarini yaratadi. Ishga kirishda raqobatbardoshlikni ta’minlash uchun axborot texnologiyalari muhandis talabasi uchun zarur bo‘lgan asosiy vakolatlar guruhlarini ko‘rib chiqaylik.

• Ta’lim bo‘yicha kasbiy kompetensiyalar, ma’lum bir aniq lavozimlarda ishlaydigan talaba ega bo‘lishi kerak. Kasbiy kompetensiyalarni tushunishga barcha yondashuvlarni sarhisob qilsak, biz kompetensiya tushunchasini talqin qilishning ikkita asosiy yo‘nalishini ajratib ko‘rsatishimiz mumkin: insonning ishda natijalarga erishishga imkon beradigan standartlar va shaxsiy xususiyatlarga muvofiq harakat qilish qobiliyati. Bo‘lajak IT muhandisi egallashi kerak bo‘lgan asosiy kasbiy kompetensiyalar quyidagilardan iborat: dasturiy injiniring muammolarini tahlil qilish (murakkab muhandislik muammolarini qo‘yish, tadqiq qilish va tahlil qilish); dasturiy injeneriya yechimlarini loyihalash va ishlab chiqish (murakkab muhandislik muammolari uchun muhandislik yechimlarini loyihalash va ishlab chiqish); muhandislik faoliyatini baholash (kompleks muhandislik faoliyati natijalarini baholash); kompyuter texnikasi va dasturiy ta’minot yordamida axborotni qayta ishlash masalalarini yechish texnologiyasini ishlab chiqadi; axborotning hajmi va strukturasini, uni kiritish va qayta ishlash sxemasini aniqlash hamda algoritmlar va ma’lumotlar tuzilmalarini tavsiflash uchun dasturlash tilini tanlashni amalga oshirish; tayyor dasturiy mahsulotlardan foydalanish imkoniyatlarini oydinlashtirish va ularga texnik xizmat ko‘rsatishni amalga oshirish; kompyuter dasturlari bilan ishlash bo‘yicha ko‘rsatmalarni ishlab chiqish; zarur texnik hujjatlarni tayyorlash. bilimlarning alohida qismlarini bir-biriga bog‘lash va ulardan foydalanish qobiliyati; ta’lim tajribasidan daromad (foyda) olish.

• Tadqiqot kompetensiyalariga quyidagilar kiradi: - axborotni qabul qilish va qayta ishlash; turli ma’lumotlar manbalariga kirish va ulardan foydalanish; ekspert maslahatini tashkil etish; -ishlab chiqarish masalalarini hal qilish va ularni optimallashtirishning turli yondashuvlarini taqdim etish va muhokama qilish.

• Ijtimoiy-shaxsiy kompetensiyalar quyidagilardir: rivojlanishning u yoki bu tomonlarini tanqidiy ko‘rib chiqa olish; hozirgi va o‘tmishdagi voqealar o‘rtasidagi aloqalarni ko‘rish; salomatlik, iste’mol va atrof-muhit bilan bog‘liq ijtimoiy asoslarni baholash; korxona xodimlarining xabarlarini tushunish.

• Aloqa kompetensiyalari quyidagilardir: hamkasblar, qo‘l ostidagilar, rahbariyatning fikrlarini tinglash va hisobga olish; muloqot etikasi va odob-axloq qoidalariga rioya qilish qobiliyati; kommunikativ taktikaga ega bo‘lish; aloqa strategiyalariga ega bo‘lish; bir necha tillarda tushunish va gapirish, o‘qish va yozish; o‘z nuqtai nazarini muhokama qilish va himoya qilish; grafiklar, diagrammalar va ma’lumotlar jadvallarini o‘qish [2. 59-bet].

• Hamkorlik vakolatlari quyidagilardan iborat: - qaror qabul qilish qobiliyati; aloqalarni o‘rnatish va qo‘llab-quvvatlash qobiliyati; turli fikrlar va ziddiyatlarni engish qobiliyati; muzokaralar olib borish qobiliyati; hamkorlik va jamoada ishlash qobiliyati.

• Tashkiliy faoliyat: o‘z ishini tashkil etish sohasidagi vakolatlar; mas’uliyatni o‘z zimmasiga olish qobiliyati; modellashtirish vositalarini (dasturiy ta’minotini) egallash; guruh yoki jamoaga qo‘shilish va unga hissa qo‘shish; - loyihaga qo‘shiling.

• Shaxsiy moslashuvchan kompetensiyalar: yangi axborot va texnologiyalardan foydalanish; yangi yechimlarni taklif qilish; tez o‘zgarishlarga moslashuvchan bo‘lish; qiyinchiliklarga qat’iy va matonatli bo‘lish; o‘z-o‘zini tarbiyalash va o‘z-o‘zini tashkil etishga tayyor bo‘lish. Tadqiqotning yangiligi quyidagilardan iborat: texnik universitet talabalarining kasbiy kompetensiyalarini (kommunikativ, hamkorlik kompetensiyalari, shaxsiyatga moslashish kompetensiyalari) samarali rivojlantirishga imkon beradigan pedagogik shartlar aniqlangan va asoslangan. “Psixologiya va pedagogika” kursi mazmunini raqobat muhitidagi ijtimoiy o‘zaro ta’sir holatlari bilan boyitish; o‘quv jarayonida talabaning boshqaruv resursini rivojlantirish va uning ishonch darajasini oshirish uchun foydalanish; o‘z-o‘zini rag‘batlantirish bo‘yicha individual topshiriqlarni bajarish; kasbiy kompetensiyalarning tarkibiy qismlari aniqlanadi; birinchi qism xulq-atvor

namunalarini, qadriyatlarni, motivatsiyani, imtiyozlarni baholashni o‘z ichiga oladi, ya’ni. tez o‘zgartirish qiyin yoki imkonsiz bo‘lgan xususiyatlar, ikkinchi qism o‘quv jarayonida juda oson va tez egallash mumkin bo‘lgan boshqaruv ko‘nikmalarini baholash. Samarali boshqaruvga tayyor bo‘lmaslik ko‘pincha turli qiyinchiliklarga olib keladi. Zamonaviy sharoitda bilim va ko‘nikmalar ta’lim natijasining birligi sifatida jamiyatda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur, ammo etarli emas. Texnologik jarayonlarda bo‘lajak muhandisining kasbiy mahorati bugungi kunda samarali va zamonaviy natijaga erishish, ilmiy va ishlab chiqarish muammolarini hal qilish sharti sifatida qaralmoqda. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish hamda bo‘lajak muhandislarni raqobatbardosh va sifatli kadirlarni tayyorlash bugungi kunnig dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalangan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi qonuni. 2020 yil 23 sentyabr.Toshkent
2. Qodirov M. E. Texnologiya darslarining samaradorligini oshirishda didaktik vositalarning o‘rni //XXI asr ta`lim tizimida innovatsion va integratsion yondashuvla// Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn konferensiya. 2022-yil. 600-612 bet.
3. Qodirov M. E. Pedagog, shaxsda ijodkorlik funksiyasini shakillantirish //Xalqaro baholashtizimi: muammo va yechimlar//Respublika ilmiy-amaliy konferensiya. 2020-yil. 180-181 bet.
4. Qodirov M. E.Texnologiya fanini mazmunan modernizatsiyalash hamda sifat va samaradorligini oshirish usullari// Respublika ilmiy-amaliy onlayn konferensiya. 158-161 bet.
5. Juraev H.O. Training Materials for Alternative Energy Sources in Education // Eastern European Scientific Journal. –Düsseldorf, 2017. № 1. –p. 127–131.
6. Juraev Kh. Ways of using educational materials on alternative energy sources at natural lessons// European science review. – Austria, 2018. № 1-2. –P. 177-180.

Альбина Садыкова,
Узбекистан, ведущий педагог кафедры «Общего фортепиано» Республиканского колледжа музыки и искусств

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ МАСТЕРСТВО ПЕДАГОГА-МУЗЫКАНТА

Аннотация: *Статья посвящена о задачах и методах, а также средствами технологий, которые обеспечат становление* ***педагога-музыканта,*** *а в последующем развитие его профессионального мастерства.*

Ключевые слова: *технология, педагог, ученик, музыкант, квалификация, компетентность, профессиональное мастерство, фортепиано, методология.*

Высока динамика развития общества, информационных технологий, и

связанного с ними научно-технического прогресса, обусловливают и высокие скорости изменений в каждой профессии: появление новых знаний, возможностей, средств и методов работы. В этой связи все большую актуальность приобретает тезис «обучение через всю жизнь».

В обозначенных процессах значимость происходящих изменений относится к профессии педагога-музыканта. Именно педагог должен быть связующим звеном между динамичными трансформациями нашей жизни и подрастающим поколением. Эта сложнейшая задача детерминирует поиск научным сообществом методов, средств и технологий, которые обеспечат становление **педагога-музыканта,** а в последующем развитие его профессионального мастерства. Именно **«профессионального мастерства»,** а не профессиональной компетентности.

В настоящее время наиболее употребительными терминами стали **«квалификация» и «компетентность»,** все меньше мы слышим «профессионал» и «профессиональное мастерство». На наш взгляд, эти термины не синонимичны, и использовать их следует в соответствующих ситуациях.

Квалификация - это объективный показатель качества выполнения профессиональной деятельности. В свою очередь компетенция является субъективным показателем этой деятельности. Компетенция включает в себя квалификацию (совокупность ряда характеристик) и добавочным элементом являются имеющиеся достижения в профессиональной сфере. Такие достижения обусловлены высокой мотивацией педагога-музыканта, наличием творческого отношения к своему делу.

Феномен **«компетентность»** всесторонне исследовалась многими учеными, каждый из которых пытался выявить его новые психолого - педагогические особенности. Анализ соответствующей литературы позволил нам обозначить свою позицию по данному вопросу: компетентность педагога-музыканта предлагаем понимать как совокупность профессиональных знаний, умений и способностей к их творческому применению в нестандартных ситуациях для решения возникающих проблем.

Перейдем к понятию «профессиональное мастерство». Анализ многочисленных публикаций дает основание заключить, что данная дефиниция очень хорошо разработана и представляет собой совокупность требуемых умений и навыков педагога-музыканта, а также владение многими педагогическими технологиями, с помощью которых он выполняет свои функции.

Вместе с тем при разработке структуры профессионального мастерства между учеными существуют разногласия. Мы предлагаем рассматривать профессиональное мастерство с позиции объективных и субъективных факторов. Объективные факторы - это знания, умения, навыки учителя и профессионально-значимые личностные качества. Субъективные факторы отражают индивидуальность каждого педагога-музыканта: система ценностных ориентаций, реализованный и нереализованный профессиональный потенциал.

Мы полагаем, что профессиональное мастерство педагога-музыканта является системообразующей характеристикой профессиональной деятельности педагога-музыканта, которая приобретается посредством получения квалификации и освоения различных компетенций.

Кроме того, необходимо отметить психологический аспект применения к педагогу-музыканту дефиниции «профессиональное мастерство». Согласимся, что низкая, средняя и высокая компетентность воспринимается как оценочная характеристика и, соответственно, может вызывать ряд негативных эмоций и снижение профессиональной мотивации. Термин «профессиональное мастерство» априори предполагает его наличие, и речь может идти только о его уровне. Психологически данный факт для педагога-музыканта много значит.

В условиях стремительного технического прогресса в последние десятилетия новые формы обучения, такие как онлайн технологии, не только находят применение, но и открывают новые возможности и ресурсы образовательной практики.

Занятия со учениками исполнительских классов фортепиано, вокала, хорового дирижирования колледжа в период обязательного перехода на бесконтактные формы работы, осуществлялись на платформе Microsoft Teams.

Еженедельно ученики получали творческие задания преподавателей по выбору, разбору и разучиванию музыкальных произведений. В процессе самоподготовки они записывали собственное исполнение на камеру и высылали преподавателям. В ответ преподавали высылали рекомендации по дальнейшему совершенствованию навыков и исполнения в целом.

Данный процесс был организован систематически и одним из основных условий была регулярная запись исполнения. Подобная задача оказалась далеко не из простых. Практически все ученики сообщили, что процесс записи собственного исполнения способствовал активизации критической сам оценки, что заставляло их делать множество попыток, прежде, чем им удавалось сделать запись, которую они готовы были отправить преподавателю.

Это дает основания полагать, что в будущем реализация онлайн формата музыкально-исполнительской подготовки при условии применения оптимального методологического подхода в совокупности эффективных методов и принципов обучения, будет способствовать достижению личностью ученика большей свободы реализации творческого потенциала как важного компонента экологии культуры, необходимого в сохранении культурного наследия человечества и построении гармоничного общества.

Список использованной литературы:

1. Алексеев А.Д. История фортепианного искусства. - М.: 2018.
2. Баренбойм Л. Вопросы оптимизации обучения игре на фортепиано. –Т.,2020.
3. Курбанов Т. Полифония в современной узбекской музыке /Вопросы музыковедения Узбекистана. Сборник научных трудов. № 692. –Т., 1982.
4. Хашимова Д. Основные тенденции развития узбекской фортепианной

Алмарданов М.И.
Ўзбекистон, ORIENTAL университети, Иқтисодиёт ва туризм кафедраси профессори и.ф.д. (DcS)

ҲУДУДЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЙ САЛОҲИЯТИНИ ИННОВАЦИОН-ИНВЕСТИЦИОН БОШҚАРИШ: СТРАТЕГИЯСИ ВА МЕХАНИЗМИ

ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ РЕГИОНОВ: СТРАТЕГИЯ И МЕХАНИЗМ

INNOVATION AND INVESTMENT MANAGEMENT OF THE ECONOMIC POTENTIAL OF THE REGIONS: STRATEGY AND MECHANISM

Аннотация: *Ушбу мақолада миллий иқтисодиётимизда ҳудуларнинг иқтисодий салоҳиятини инвестицион бошқариш: стратегияси ва механизмларини ривожлантиришнинг назарий асосларининг ўзига хос хусусиятлари бўйича ўрганишлар асосидаги муҳокама ва хулосалар ишлаб чиқиш кўзда тутилган.*

Калит сўзлар: *инвестиция, инновация, инвестор, инвестиция фаолияти, молиялаштириш, инвестиция лойиҳалари, стратегия ва механизм, фонд бозорлари, реал инвестициялар, молиявий инвестициялар.*

Аннотация: *данная статья предусматривает развитие дискуссий и выводов, основанных на исследованиях специфики теоретических основ разработки стратегий и механизмов управления инвестициями экономического потенциала hudus в нашей национальной экономике*

Ключевые слова: *инвестиции, инновации, инвестор, инвестиционная деятельность, финансирование, инвестиционные проекты, стратегия и механизм, фондовые рынки, реальные инвестиции, финансовые вложения*

Abstract: *this article provides for the development of discussions and conclusions based on studies of the specifics of the theoretical foundations of the development of strategies and investment management mechanisms of the economic potential of hudus in our national economy*

Keywords: *investment, innovation, investor, investment activity, financing, investment projects, strategy and mechanism, stock markets, real investments, financial investments.*

Жаҳон иқтисодиётида умумқабул қилинган нуқтаи назарга кўра, ҳудуднинг иқтисодий салоҳияти ва унинг имкониятлари у ерда мавжуд бўлган барча мажмуавий ресурслардан самарали фойдаланиш орқали ҳаётий зарур бўлган маҳсулотларни ишлаб чиқариш билан изоҳланади. Шундай экан ҳудуднинг иқтисодий салоҳияти у ерда мавжуд бўлган тизимий элементлар, яъни ишлаб чиқариш фондлари, меҳнат ресурслари назарда тутилади ва иқтисодий салоҳият эса маъмурий-иқтисодий ҳудуднинг иқтисодий

имкониятини юзага келтиради. Бу ерда ҳудуд неоклассик назарияга кўра стационар мувозанатни таъминлашга хизмат қиладиган бўғун сифатида бўлиб, иқтисодий салоҳиятнинг ривожланишини эса ишлаб чиқариш омиллари (ер, меҳнат, капитал, тадбиркорлик қобилияти) таъминлайди.

Ҳудуд салоҳияти тушунчаси шунинг билан бирга, ҳудуднинг таркибий элементларини юзага келтирувчи салоҳиятлар тизимидан иборат. У ялпи иқтисодий салоҳият дея эътироф этиладиган: табиий-ашёвий, моддий, инвестицион-инвестицон, илмий – техникавий, институционал ва инсоний салоҳиятларнинг йиғиндисидан ташкил топади.

Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида минтақаларни комплекс ривожлантириш бўйича инвестициялардан самарали фойдаланиш ва инвестиция дастурларини пухта ишлаб чиқиш юзасидан таркибий ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Ўз навбатида минтақалар ўртасидаги ижтимоий-тафовутни юмшатиш, улар иқтисодиётига маҳаллий тадбиркорлар маблағлари, аҳоли жамғармалари ва чет эл инвестицияларини фаол жалб қилиш иқтисодий сиёсатининг муҳим йўналиши сифатида белгиланган [1]. Шу сабабли минтақаларда мавжуд салоҳиятлардан самарали фойдаланиш асосида минтақа иқтисодиёти барқарор ўсишини таъминлаш, ҳудудлар иқтисодий салоҳиятини ҳамда ишлаб чиқариш, муҳандис-коммуникация ва ижтимоий инфратузилма тармоқларини янада ривожлантириш ва модернизация қилишда инвестиицион-инвестицион лойиҳалардан самарали фойдаланиш ҳамда бошқариш стратагияи ва мехенизмларини аниқлаш муҳимдир.

Макроиқтисодий жиҳатдан ҳудуднингсалоҳиятига баҳо берилганда кўпинча миллий иқтисодиёт билан бир хил бўлган параметрлар: ЯҲМ (ялпи ҳудудий маҳсулот) динамикаси, товар ва хизматларни ишлаб чиқаришнинг тармоқлар бўйича тақсимоти, нарх, бандлик даражаси, инвестициялар ва ҳ.к. Булар ҳудудий иқтисодий тизимнинг макроиқтисодий, яъни юқорида қайд этилган статистик кўрсаткичларнинг агрегатлашганлиги ва миллий иқтисодиётда ҳудуднинг тутган ўрнини қиёсий таҳлил қилиш имконини беради.

Ҳудуд инвестицион салоҳиятини самарали бошқариш йўналишларининг илмий асосларини тадқиқ этиш шуни кўрсатдики, ҳудуд ҳамда ҳудудлараро миқёсда инвестицион салоҳиятдан самарали фойдаланиш назарияси мавзуси маҳаллий ва хорижий тадқиқотчилар томонидан яқин даврдан бошлаб чуқур ўрганила бошланди. Неоклассик ва замонавий Европа мактаби вакиллари бўлган классикларнинг назарий қарашларида иқтисодий жараёнлардаги инвестицион салоҳият муносабатлари анъанавий тарзда, яъни ҳудудий омиллар ва минтақалараро муносабатларни ҳисобга олган ҳолда тадқиқ этилган. Мавжуд назарий қарашларга мувофиқ уларни қуйидаги йўналишлар бўйича таснифлаш мумкин:

а) макроиқтисодиёт концепцияси нуқтаи- назаридан ҳудуд инвестицион салоҳиятини ўрганиш;

б) ташқи таъсир омиллари нуқтаи-назаридан ҳудуд инвестицион салоҳиятини бошқариш муносабатларини ўрганиш;

в) инвестицион салоҳият ва уни бошқаришнинг (бизнес даражасидаги) микроиқтисодий омиллари.

Юқорида келтирилган барча йўналишларда инвестицион салоҳиятнинг ҳудудий хусусиятига иккинчи даражали масала сифатида қаралган. Шуни ҳисобга олган ҳолда, муаллиф томонидан ҳудуд инвестицион салоҳиятини самарали бошқариш йўналишлари бўйича мавжуд тадқиқот тамойиллари ҳамда усулларини қайта кўриб чиқиш зарурлиги асосланган. Бундан асосий мақсад эса ҳудудда мавжуд маҳаллий салоҳият, ресурслар ва иқтисодий ўсиш захираларидан тўлиқ фойдаланишни бошқаришга прагматик ёндашувларни ишлаб чиқишдир.

Инвестиция фаолиятининг самарадорлиги кўп жиҳатдан унинг инвестиция ресурсларини мақсадли шакллантириш билан белгиланади. Инвестиция лойиҳаларини молиялаштириш манбалари ва усулларини шакллантиришнинг асосий мақсади инвестиция фаолиятининг самарали натижаларини таъминлаш нуқтаи назаридан зарур инвестиция активларини сотиб олиш эҳтиёжларини қондириш ва уларнинг тузилишини

оптималлаштиришдир. Шунингдек, иқтисодий тизим салоҳиятини бешта турли хил қарашлар орқали ўрганиш мумкин:

1. Иқтисодий тизимнинг ишлаб чиқариш имконияти. Бунда ишлаб чиқаришда иштирок этадиган иқтисодий ресурслар, яъни меҳнат ва моддий ресурсларнинг турли хилдаги нисбатларини назарда тутувчи Кобба-Дуглас функциясига эътибор қаратилади. Ушбу қараш орқали ҳудуднинг иқтисодий салоҳиятига мавжуд ресурслардан максимал фойдаланган ҳолда, ишлаб чиқариш ва яратиш мумкин бўлган товар ва бойликларнинг ялпи қийматига баҳо берилади. Иқтисодий салоҳиятнинг натижасига келадиган бўлсак, сарф қилинган барча моддий, меҳнат ресурсларининг умумий қиймати ва ҳосил бўлган бойлик ўртасидаги самарадорлик кўрсаткичига қараб баҳо берилади.

2. Маълум бир аниқ мақсадли товар ва хизматларга (бойликка) эришиш учун сарфланган ресурслар ёки ишлаб чиқариш функцияси. Бу ҳам миқдорий кўрсаткич бўлиб, бунда аниқ бир қийматга эга бўлган моддий бойликни ишлаб чиқариш ва уни яратиш учун сарфланиши кутилаётган ишлаб чиқариш ресурсларини турли комбинацияларда фойдаланган ҳолда, ресурсларнинг миқдори ва сарфини минималлаштиришга қаратилади. Яъни, ишлаб чиқариш ресурсларидан шундай нисбатда фойдаланиш лозимки, натижада яратилиши кутилаётган товар хизматларнинг ҳажми максимал қийматни ташкил этиши назарда тутилади.

3. Хўжалик фаолиятида ижтимоий нафлик пулнинг эквиваленти сифатида баҳоланиши (иқтисодий фаолиятни объектив баҳолашда риск юзага чиқади).

4. Хўжалик тизимининг фаолият юритиши натижасида олинадиган ялпи ижтимоий аҳамиятга молик бўлган муҳим натижалар (уларнинг аҳамиятлилик даражасини ва ўзаро боғлиқ бўлган муносабатларни аниқлашда риск юзага чиқади).

5. Комплекс ёки интеграл баҳолаш, алоҳида олинган тармоқларнинг ўсишини эластик баҳолаш, ҳудуднинг ялпи ресурс салоҳияти, жон бошига тўғри келадиган ялпи маҳсулот, ҳудуднинг инвестицион жозибадорлиги ва бошқа ўзаро боғлиқ бўлган макроиқтисодий кўрсаткичлар.Ҳудуднинг

иқтисодий салоҳиятини интеграл баҳолашни бир қанча усуллардан фойдаланиб аниқлаш мумкин.

1-жадвал

Ҳудуднинг иқтисодий салоҳиятини интеграл баҳолаш усуллари

Баҳолаш усуллари	**Усулнинг устун жиҳати**	**Усулнинг заиф жиҳати**
1	***2***	***3***
Ресурсларни миқдорий баҳолаш	тузулманинг ва салоҳият динамикасини баҳолаш имконияти; алоҳида ва ялпи кўринишда олинган объектларни таҳлил қилиш имкониятининг мавжудлиги	ресурслардан фойдаланиш коэффициентларини ўтказишда субъектив танловнинг мавжудлиги
Индекслитаҳлил	Оддий ва яқори ҳажмдаги ҳисоб-китобларнинг мавжуд эмаслиги	натижавий кўрсаткичларни шаклланишида ҳар бир омилнинг бир хил вазнга эга бўлиши; салоҳиятнинг таркиби ва динамикасини таҳлил қилишнинг мураккаблиги
Оптимизацион модель	оптимизацион тадбирларнинг юзагачиқиш имконияти	зарурий ахборот базасининг мавжуд эмаслиги; ҳисоб-китобларни амалга оширишнинг мураккаблиги
Корреляцион-регрессион модель	ҳар бир ресурснинг таъсир этиш даражасининг ҳисобга олиниши	салоҳият динамикасини баҳолашнинг мураккаблиги; катта миқдордаги кузатувларни қўллашнинг имконсизлиги

Шуни қайд этиш жоизки, ҳудудларнинг маъмурий-иқтисодий бошқаруви сиёсатини юритишда иқтисодий салоҳият оқибат сифатида қаралади ва ундан самарали фойдаланиш билан ҳудуднинг келажакдаги мавқеи аниқланади. Шунинг учун ҳам ҳудудларни бошқаришда иқтисодий салоҳиятни тўғри баҳолаш ва ундан дастак сифатида иқтисодий сиёсатни тўғри олиб бориш муҳимдир.

Ушбу ички имкониятларнинг мавжудлигидан келиб чиқиб, давлат томонидан ҳудудларни комплекс ривожлантириш ва у ерда истиқомат қилаётган аҳолининг фаровонлигини таъминлашга қаратилган ижтимоий-иқтисодий дастурлар амалга оширилиб келинади. Фикримизча, айнан, эндоген омиллар ҳудуднинг иқтисодий ривожланишини таъминлашда муҳим ҳисобланади, аммо шу билан бирга, ҳудуднинг геоиқтисодий жойлашувини ҳам эсдан чиқармаслик ва уни инобатга олиш лозим ҳисобланади.

Барча усулларда ҳудудларнинг иқтисодий салоҳиятини йиғма баҳолаш иккита таркибий қисмдан: бевосита ҳудуднинг иқтисодий салоҳияти ва уни амалга ошириш натижасида эришилган даражадан иборат.

Айтиб ўтилган мулоҳазалар ва келтирилган жадвал маълумотларини ривожлантириш асносида ҳудудларнинг иқтисодий салоҳиятини баҳолашнинг қўшимча параметрларини қуйидагича таклиф этиш мумкин.

2-жадвал

Ҳудуднинг иқтисодий салоҳиятини баҳолашнинг қўшимча параметрлари

	Параметрлар	**Ҳудудларнинг иқтисодий салоҳиятини баҳолашнинг қисқачаизоҳи**
	2	***3***
	Жойлаштириш сиғими	Ҳудудда янги иқтисодий объектларни ташкил этиш имкониятива/ёки мавжудларининг кенгайтирилиши. Кўрсаткич ресурсларнинг чегараганлигини инобатга олган ҳолдабелгиланади
	Ресурслар чекланганлигининг самарадорлиги	Келажакда ҳудуднинг иқтисодий фаолиятини кенгайтиришда қайсидир ресурс тескари таъсир кўрсатадиган бўлса, шу ресурсганисбатан юқори даражада чекловнинг ўрнатилиши
	Ташкилий-иқтисодий инновацияларга мойиллик	Ҳудудларда мавжуд инфраст х юри тизимининг руктура а ўжалик тиш тавсифи
	Инновацияларни қабул қилишга мойиллик	Ҳудуднинг иқтисодий ривожланишни таъминлаш ва уни доимий равишда кузатиб бориш қобилиятининг мавжудлиги ва турлихилдаги инновацияларни қабул қилиш тамойили
	Динамик сифатлари	Ҳудудий тизимнинг ўзгармасдан туриши, ҳаракатсизлиги ва унинг структура ҳосил қилиш имконияти

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш керакки, ҳудудларнинг иқтисодий салоҳиятини инновацион-инвестицион бошқариш: стратегияси ва механизмини такомиллаштиришда иқтисодий ресурслар, интеллектуал салоҳият ва ушбу салоҳиятдан амалда нечоғлиқ фойдаланилаётганлиги, унинг ресурс салоҳиятидан техник ва технологик жиҳатдан фойдаланиш имкониятлари ва уларнинг кўламидан келиб чиқиб, бошқа омилларнинг инобатга олиниши ва турли ҳудудий дастурлар ишлаб чиқилиши зарур шартлардан ҳисобланади. Зеро, умумэътироф этилган ва амалиётда ўз тасдиғини топган ишланмаларни ўрганиш ва татбиқ этиш, уларнинг мазмун-моҳиятини чуқур англаб етган ҳолда амалга ошириш ҳудудларнинг комплекс равишда ривожлантирилиши учун

ишлаб чиқилаётган ҳудудий дастурлар ва концепцияларнинг самарали натижа беришини таъминлайди.

Ҳудудларнинг иқтисодий салоҳиятини инновацион-инвестицион бошқариш: стратегияси ва механизми ўзига хос мураккаб жараён бўлиб, у мавжуд гуруҳлар (хўжалик юритувчи субъектлар, нодавлат нотижорат ташкилотлари, ўз-ўзини бошқариш органлари, турли институтлар)ни ягона мақсад сари бирлаштириш билан бир қаторда, уларнинг манфаатларини ҳам инобатга олиши талаб этилади. Хусусан:

– индустриал даражаси суст ривожланган ҳудудларда, асосан бирламчи ва иккиламчи қайта ишлаш тармоқларини ривожлантириш;

– ҳудудларда юқори технологияларга асосланган ва инновацион лойиҳаларнинг амалга оширилишини жадаллаштириш;

– саноатнинг юқори технологияларга асосланган тармоқларини ривожлантиришда ишчи кучи сифати ва инженер-техник ходимларга бўлган талабни кучайтириш;

– юқори қўшимча қийматга эга бўлган маҳсулотлар ишлаб чиқариш борасида чуқур изланишлар ва амалий ишларни фаоллаштириш;

– ишлаб чиқаришга янги ғоя ва технологияларни жорий этиш ва уни кенг тарқатишда молиялаштиришнинг турли усулларидан фойдаланиш;

– тадбиркорлик соҳасида янги иш ўринлари яратиш, ишсизликни камайтириш ва меҳнат бозори самарадорлигини таъминлаш;

– аҳоли ва бизнес учун зарур шарт-шароитлар яратиш, ишлаб чиқариш инфратузилмасининг барқарорлиги ҳамда ишончлилигини таъминлаш;

– ҳудудларнинг рақобатбардошлик даражасини ошириш, уларнинг иқтисодиётини янада диверсификация қилиш;

– ишбилармонлик муҳити сифатини яхшилаш, тадбиркорликни доимий қўллаб-қувватлаш ва жадал ривожлантириш;

– маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг фуқаролар мурожаатлари билан ишлаш самарадорлиги ва маълумотларнинг очиқлигини таъминлаш.

Юқорида кўриб ўтилган вазифаларни имкон қадар тезроқ ва самарали ўз ечимини топиши, нафақат, инвестиция лойиҳаларини молиялаштириш манбалари қийматини баҳолашда, балки давлатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиши ҳолатини ва аҳолининг фаровон ҳаёт тарзини янада яхшилашга хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022-2026 йилларга мўлжалланган “Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси” тўғрисидаги ПФ-60 сонли фармони.

2.Бияков О.А. Теория экономического пространства: методологический и региональные аспекты. – Томск. Изд-во Том. Гос. Ун-та, 2004. – 152 с.

3.Ефимов В.П. Пространственный потенциал – основа развития региона в качестве целостного социально-экономического комплекса: Автореф. Дис. канд. экон. Наук. М., 2006. URL: http://rudocs.exdat.com/docs/index-177000.htmi

4.Зиновьева А.А. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов // Проблемы современной экономики. 2011. № 4.

5.Й.А.Шумпетер. История экономического анализа. СПб.: Экономическая школа, 2004. 1666 с.

6. Захарова Е.Н., Авраменко Е.П. Основные методологические подходы к оценке экономического потенциала региона. 2012. URL: http://www.rusnauka.com /27_NPM_2012/Economics/13_116629.doc.htm

Xodjimetov A. I.
O‘zbekiston, Bank moliya akademiyasi professori, f.m.f.d (DcS)
Alimov A. A.
O‘zbekiston, Oriental Universiteti v.b. dotsenti, t.f.n. (PhD)

CHIZIQLI ALGEBRAIK TENGLAMALAR SISTEMASINI YECHISHDA GAUSS-ZEYDEL ITERATSIYA USULINING AMALIY QO‘LLANISH ASPEKTLARIDAN BIRI

ОДИН ИЗ АСПЕКТОВ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИТЕРАЦИОННОГО МЕТОДА ГАУССА – ЗЕЙДЕЛЯ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

ONE OF THE ASPECTS OF THE PRACTICAL APPLICATION OF THE GAUSS-SEIDEL ITERATION METHOD FOR SOLVING A SYSTEM OF LINEAR ALGEBRAIC EQUATIONS

Annotatsiya. *Mexanika fani ko‘plab masalalari miqdoriy yechilganida, masala, chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechishga kelib qoladi. Bunda sistema asosiy matritsasi “yomon” matritsa bo‘lib, uning determinati deyarli nolga teng bo‘ladi, hamda ko‘plab elementlari nol bo‘ladi. Bunday sistemalarni yechishda, avval ular har-xil usullar bilan “yaxshi”lanadi (regulyarizatsiya qilinadi), yoki sistema taqriban Gauss-Zeydel iteratsion usuli yordamida yechiladi. Bu usulning asosiy talablaridan biri, asosiy matritsa bosh diagonali elementlari noldan*

farqli bo‘lishidir. Bu maqolada bosh diagonal elementlarini noldan farqli qilish bilan birga, usulning yaqinlashishini ta’minlovchi usul keltirilgan.

Kalit so‘zlar: *matritsa, Zeydel usuli, chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi.*

Аннотация. *Численное решение большого количества задач механики сводится к решению систем линейных алгебраических уравнений с разреженными и плохообусловленными матрицами. В таких случаях используются различные методы регуляризации систем. Также, можно прибегнуть к итерационному методу Гаусса – Зейделя, одной из основных требований которой, является неравенство нулю элементов главной диагонали основной матрицы. При не выполнении этого условия, метод не работает. В настоящей статье предлагается один из способов решения этого вопроса, которая также приводит к хорошей сходимости.*

Ключевые слова: *матрица, метода Зейделя, система линейных алгебраических уравнений.*

Abstract: *The numerical solution of a large number of problems in mechanics is reduced to solving systems of linear algebraic equations with sparse and ill-conditioned matrices. In such cases, various methods of system regularization are used. Also, one can resort to the iterative Gauss-Seidel method, one of the main requirements of which is that the elements of the main diagonal of the main matrix are not equal to zero. If this condition is not met, the method does not work. This article proposes one way to solve this issue, which also leads to good convergence.*

Key words: *matrix, Seidel method, system of linear algebraic equations.*

Kirish. Cheklangan elementlar usuli yoki chegara elementlari usuli qo‘llaniladigan ko‘plab texnika va mexanika muammolari chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi (CATS) siyrak matritsalar bilan echishga qisqartiriladi, bu esa muayyan qiyinchiliklarga olib keladi. Bunday holda siz yomon shartli matritsalar bilan shug‘ullanishingiz kerak. Ushbu CATS larning echimlarini topish uchun turli xil usullar qo‘llaniladi, masalan, Tixonovni tartibga solish usuli. Ushbu usulning qo‘llanilishi berilgan [7] va tartibga solish koeffitsientini tanlashdir, bunda asosiy matritsaning determinanti noldan farq qiladi, ammo muammoning asosiy ma'nosi yo‘qolishi mumkin.

Asosiy qism. Ush bu holda, Gauss – Zeydel usuli (adabiyotda ko‘proq Zeydel usuli deb nomlanadi) ko‘proq mos keladi. Usul klassik iterativ usul bo‘lib, zaryadsizlangan matritsali CATS yechimi uchun juda mos keladi.

Tenglamalar sistemasi berilgan bo‘lsin:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n = b_1 \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \cdots + a_{nn}x_n = b_n \end{cases} \quad (1)$$

Yakobi usulining modifikatsiyasi bo‘lgan Zaydel usulining mohiyati shundaki, yangi noma'lum qiymatlar bu erda olinganda darhol ishlatiladi. Bu usulning yechish algoritmini uchinchi tartibli CATS misolida ko‘rib chiqaylik:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 = b_2 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 = b_3 \end{cases} \quad (2)$$

bunda asosiy matritsaning diagonal elementlari noldan farq qilsin va boshlang‘ich (taxminiy) echim ham ma'lum bo‘lsin: $x_1^{(0)}, x_2^{(0)}, x_3^{(0)}$.

(2) dan birinchi va keyingi yaqinlashishlardan (*i* – yaqinlashish raqami, *i=0, 1, 2, …*):

$$\begin{cases} x_1^{(i+1)} = -\dfrac{a_{12}}{a_{11}}x_2^{(i)} - \dfrac{a_{13}}{a_{11}}x_3^{(i)} + \dfrac{b_1}{a_{11}} \\ x_2^{(i+1)} = -\dfrac{a_{21}}{a_{22}}x_1^{(i+1)} - \dfrac{a_{23}}{a_{22}}x_3^{(i)} + \dfrac{b_2}{a_{22}} \\ x_3^{(i+1)} = -\dfrac{a_{31}}{a_{33}}x_1^{(i+1)} - \dfrac{a_{32}}{a_{33}}x_2^{(i+1)} + \dfrac{b_3}{a_{33}} \end{cases} \quad (3)$$

(3) dan ko‘rinib turibdiki, yangi noma'lum qiymatlar bu erda qabul qilinganda darhol ishlatiladi. Jarayon ketma-ket ikkita yaqinlashuvning kvadratlari yig‘indisining cheksiz kichikligi ($\varepsilon>0$) sharti bajarilgunga qadar davom etadi.

Ushbu usul algoritmini n-tartibli CATS (1) holatidauchun ko‘rib chiqaylik. Aytaylik, matritsaning asosiy diagonalining barcha elementlari noldan farqli bo‘lsin. Aks holda elementar almashtirishlar orqali bunga erishishingiz mumkin. Dastlabki taxminiy echim $x_1^{(0)}, x_2^{(0)}, \dots, x_n^{(0)}$ bo‘lsin.

Yuqorida ko‘satilgandek, iteratsiya jarayoni ketma-ket ikkita yaqinlashishda echimlarning cheksiz kichikligi (yoki kerakli aniqlik bilan $\varepsilon>0$) sharti bajarilguncha davom ettiriladi:

$$\sqrt{\frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n}\left(x_k^{(i+1)}-x_k^{i}\right)^2}<\varepsilon \qquad (5)$$

Jarayon (5) shart bajarilganda to‘xtatiladi va CATS (1) ning yechish $\varepsilon > 0$ aniqlik bilan $x_1^{(i+1)}, x_2^{(i+1)}, \dots, x_n^{(i+1)}$ qiymatlarga ega bo‘ladi.

Ko‘rib turibdiki, yuqoridagi echish algoritmi, *i* – tartib uchun $a_{ii} \neq 0$ ga teng bolganda mavzud bo‘ladi. Agar ushbu talab bajarilmasa, unda Zaydel usuli ishlamaydi, chunki tenglamaning itaraziya koeffitsientlari a_{ii} ga bo‘linadi. Bu holda, barcha a_{ii} koeffitsientlari noldan farq qiladigan qilib tenglamalar o‘rnini almashtirish kerak.

Ushbu muammoni hal qilish uchun biz quyidagicha ish tutamiz. Aytaylik a_{ii}=0, ya'ni asosiy diagonalning elementi nolga teng bo‘lsin. Bu holda, biz sistemadagi x_i o‘zgaruvchining oldidagi barcha koeffitsientlarini ko‘rib chiqamiz, ya'ni tizimning asosiy matritsasining *i* ustunining barcha elementlari tekshiriladi va ularning modul bo‘yicha eng kattasini aniqlanadi, aytaylik bu a_{ki} elementi bo‘lsin, ya’ni *k*-qator va *i*-ustun kesishmasida joylashgan element. *k*- va *i*- tenglamalar o‘rnini almashtirishsak masala hal bo‘ladii. Ma'lumki, CATS ning ikkita tenglamasining o‘rnini almashtirish uning yechimiga ta'sir qilmaydi.

Shuningdek, Zaydel usulining yaqinlashishi sharti ham muhimdir. Zaydel usulining yaqinlashishi uchun etarli shartlarning teoremasi va isbotini [1] da berilgan.

Teorema 1. (1) sistemaning yagona yechimi va Zaydel usulining yaqinlashishi uchun quyidagi ikkita shartdan kamida bittasini bajarish kifoya qiladi:

$$a)\ \sum_{j\neq i}|a_{ij}| < |a_{ii}|, \qquad i = 1,2,\dots,n;$$

b) A matritsa simmetrik ijobiy aniqlangan (uning barcha qiymatlari musbat).

Quyida Visual Basic da tuzilgan makros-dasturi keltirilgan bo‘lib, unda chiziqli algebraik tenglamalar sistemasining asosiy matritsasi asosiy diagonalining bir yoki bir nechta elementlari nolga teng bo‘lgan hol ushun Zaydel usulini amaliy qo‘llanishi keltiriladi.

```
sub zeydel2()
Dim a(1 To 100, 1 To 100), c(1 To 100, 1 To 100)
Dim t(1 To 100, 1 To 100), r(1 To 100)
Dim x(1 To 100, 1 To 1000), b(1 To 100), d(1 To 100), maxk(1 To 100)
Sheets("dannie").Select
n = Cells(1, 1)
eps = Cells(1, 2)
For i = 1 To n
For j = 1 To n
a(i, j) = Cells(i + 1, j)
Next j
b(i) = Cells(i + 1, n + 1)
Next i
For j = 1 To n
A_max = 0
For i = 1 To n
   If Abs(a(i, j)) > A_max Then
      A_max = Abs(a(i, j))
      maxk(j) = i
   End If
Next i
Next j
For i = 1 To n
   If Abs(a(i, i)) < eps Then
   For j = 1 To n
   a(i, j) = a(i, j) + a(maxk(i), j)
   Next j
   b(i) = b(i) + b(maxk(i))
   End If
Next i
For i = 1 To n
For j = 1 To n
Cells(i + 9, j) = a(i, j)
Next j
Cells(i + 9, n + 1) = b(i)
Next i
For i = 1 To n
   For j = 1 To n
      c(i, j) = -a(i, j) / a(i, i)
   Next j
   d(i) = b(i) / a(i, i)
   x(i, 1) = 0
Next i
```

```
ii1 = 20
k = 1
met2:
      For i = 1 To n
         Sum = 0
            For j = 1 To n
            If j <= i Then
            Sum = Sum + x(j, k + 1) * c(i, j)
            Else
            Sum = Sum + x(j, k) * c(i, j)
            End If
            Next j
         x(i, k + 1) = Sum + d(i)
         Cells(ii1, 1) = i
         Cells(ii1, 2) = k + 1
         Cells(ii1, 3) = x(i, k + 1)
         ii1 = ii1 + 1
      Next i
            Sumus = 0
            For i = 1 To n
               Sumus = Sumus + ((x(i, k + 1) - x(i, k)) ^ 2) / n
            Next i
            Sumus = (Sumus) ^ 0.5
         If Sumus > eps Then
'         Cells(n + 29, 2) = Sumus
         k = k + 1
         GoTo met2
         End If
End Sub
```

Xulosa. Shunday qilib, maqolada taklif qilingan bu oddiy usul Gauss-Zeydel usuli talabini iteratsion usulda yechish imkon beradi va yaqinlashuv tezligini yaxshilaydi. Yuqorida keltirilgan ush bu oddiy algoritm boshqa dasturiy ta'minot tizimlaridan foydalannishga moslashtirilishi mumkin.

Agar ushbu dasturdan foydalanish bo‘yicha savollar tug‘ilsa, mualliflarga telefon orqali murojaat qilishingizni so‘raymiz +99899 -856-04-48 (Xodjimetov), +99894 -672-72-40 (Alimov).

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абидов А.А., Атабеков И.У., Долгополов Ф.Г., Ходжиметов А.И. Численное геодинамическое моделирование палеорифтовой системы востока Туранской платформы//Доклады АН РУз. - 1996. - № 12. – С. 44-46.

2. Абидов А.А., Атабеков И.У., Долгополов Ф.Г. , Ходжиметов А.И. Численное математическое моделирование наклонных разрывных структур в земной коре Сурхандарьинского нефтегазоносного региона//Доклады АН РУз. - 2001. - № 3. – С. 27-29.

3. Атабеков И.У. Геодинамическая модель орогенеза Памиро-Гиндукуша: Дис. на… докт. физ.-мат. наук. - Ташкент, 1994. – 170 с.

4. Крауч С., Старфильд А. Метод граничных элементов в механике твердого тела. - М.: Мир, 1987. – 326 с.

5. Abidov A. , Atabekov I.U., Dolgopolov F.G., Hodjimetov A.I. Strain State of the Crust of some Regions of the Central Asia//Contemporary Research in Theoretical and Applied Mechanics. Proceedings. USA, June 23-28, 2002. – Blacksburg, VA. – P. 582-583.Волков Е.А. Численные методы: Учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Наука, 1987. – 248 с.

6. Убайдиллаев О., Ходжиметов А.И. Алгоритм решения двумерных задач теории упругости по методу граничных интегральных уравнений// Вестник ТашГТУ. – 2003. - № 1. – С. 6-10.

7. Калиткин Н.Н., Численные методы: В 2 кн. Кн. 1. Численный анализ/Учебник Н.Н.Калиткин. – М.: Academia. – 348 с.

8. Бахвалов Н.С. Численные методы. – М.: Бином, 2016 – 352 с.

Shamshiyev A.Sh.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika unversiteti
Matematika va informatika fakulteti dotsenti

GEOMETRIK OB’EKTLARINING FAZOVIY OBRAZLARINI SHAKILLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR IMKONIYATIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

USING THE POSSIBILITY OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN FORMING SPATIAL IMAGES OF GEOMETRIC OBJECTS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada maktab geometriya kursining stereometriya bo‘limida o‘rganiladigan fazoviy figuralarni yasash va u bilan bog‘liq masalalarni yechishda raqamli texnologiya imkoniyatlaridan (kompyuter dasturlaridan) foydalanish usullari keltrilgan.*

Kalit so‘zlar: *Goemitrik ob’ektlar,fazoviy jisimlar,raqamli texnologiya, Cobri 3D*

Аннотация: *В данной статье приводятся методы использования цифровых технологий (компьютерных программ) при изготовлении пространственных фигур, изучаемых в разделе стереометрии школьного курса геометрии, и решении связанных с этим задач.*

Ключевые слова: *Геометрические объекты, пространственные тела, цифровые технологии, Cobri 3D.*

Abstract: *In this article, the methods of using digital technology (computer programs) in making spatial figures studied in the stereometry section of the school geometry course and solving related problems are given.*

Key words*: Geometrical objects, spatial bodies, digital technology, Cobri 3D.*

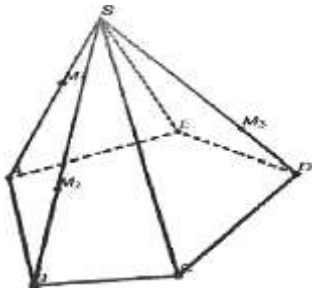
Maktabda o‘quvchilar va oliy o‘quv yurtlarida talabalarning geometriya darslarida fazoviy jismlar haqidagi to‘liq tasavvurlarini shakllantirish va rivojlantirishda bu jismlarning parametrlari o‘zgarishida uning shaklining qanday o‘zgarishini kuzatib borish muhim ahamiyatga egadir. Ya'ni tayyor chizmadan fazoviy jismlar xossalarini o‘rgangandan ko‘ra uning harakatli dasturlar yordamida hosil qilingan shaklidan o‘rganilsa tasavvurlar kengayadi. Haqiqatan, bu borada hozirgi zamon raqamli texnologiyalarining (komputer dasturlarining) imkoniyatlari juda kattadir. Gapimizning isbotini Cabri 3D dasturi yordamida ko‘pyoqlarda kesim yasash va ularning yoyilmasini ajratlish jarayoni ko‘rsatamiz.

O‘quvchilarga ko‘pyoqlarda kesim yasashni tushuntirish o‘qituvchi uchun ko‘pgina murakkabliklar tug‘diradi. Bu yerda biz Cabri 3D dasturiga murojaat qilamiz, ushbu dastur an'anaviy metoddagidan farqli ravishda kesimlarni yasash jarayonini namoyish qilish imkonini beradi.

1-qadam. (3) uskuna yordamida piramidani yasab olamiz.

ABCDE beshburchak yasaymiz. Ko‘pburchakni nomlash uchun “упраеление”uskunasidan ko‘pburchakning uchlarini belgilaymiz va lotin alifbosining bosh harflari bilan nomlaymiz. AE vaED tomonlarni punktir chiziq orqali tasvirlaymiz. Buning uchun, kompyuter kompyuter sichqonchasining o‘ng tugmasini bosish orqali kontekst menyuni ochamiz va u yerdan “Типкривой Пунктирная” ni tanlaymiz.

Kesuvchi tekislik o‘tadigan, M_1, M_2, M_3 nuqtalarni esa SA, SB,SD qirralarda belgilaymiz (1-rasm).

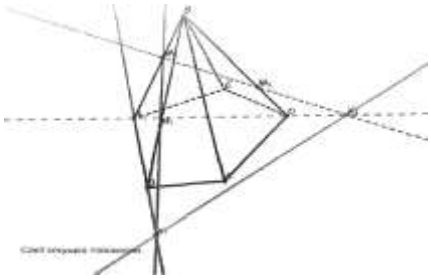


1-rasm

1-qadam. Endi kesimni yasaymiz. 3-uskuna yordamida ** >?X2 va to‘g‘ri chiziqlami yasaymiz (2-rasm). Kompyuter sichqonchasining o‘ng tugmasini bosish

orqali kontekst menyuni hosil qilamiz, undan “eewoouumi” tanlaymiz va undan foydalanib har bir to‘g‘ri chiziqni ko‘k rangga bo‘yaymiz. 2- uskuna yordamida to‘g‘ri chiziqlarning kesishuvchi nuqtasini belgilaymiz.

2-qadam. Endi kesimni yasaymiz. 3-uskuna yordamida $M_1, M_2,$va AB to‘g‘ri chiziqlarni yasaymiz (.2-rasm). Kompyuter sichqonchasining o‘ng tugmasini bosish orqali kontekst menyuni hosil qilamiz, undan “Leemauwuuni” tanlaymiz va undan foydalanib har bir to‘g‘ri chiziqni ko‘k rangga bo‘yaymiz. 2- uskuna yordamida to‘g‘ri chiziqlarning kesishuvchi nuqtasi X_1nuqtani belgilaymiz.

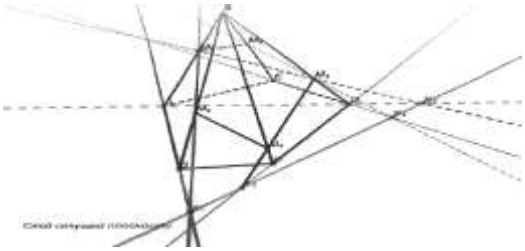


2-rasm

Keyin esa, punktir yordamida $M_1, M_2,$vaAD to‘g‘ri chiziqlarni yasaymiz va ularning kesishuvchi nuqtasini X_2.va hakoza orqali belgilaymiz. X12 to‘g‘ri chiziq kesuvchi tekislik bilan asosiy tekislikning kesishgan to‘g‘ri chizig‘I bo‘ladi. 1-uskuna yordamida to‘g‘ri chiziqni belgilaymiz va kontekst menyudan “Типлинии-Кирный”,”Сземлинии-зеленый” orqali $X_1\ X_2$to‘g‘ri chiziqni yashil rangga bo‘yaymiz.

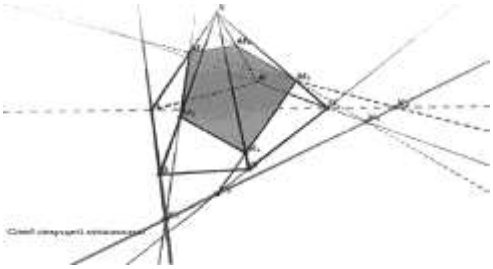
Keyin, quyidagi “manipulyatsiya”ga o‘xshash amallarni bajaramiz va kesim hosil bo‘lganini ko‘ramiz:

- $X\ =\ CDnX, X$
- $M_1\ =\ M_2X_2nSC$
- $X_1\ = ED\ OX, X_2$
- $M, M_2XOSE\ =$• $M, M, M, M, M,$izlangan kesim (.3-rasm).



3-rasm

7- uskuna orqali M, -M_2-M.-M.-M. - M_1 nuqtalar bo‘yicha ko‘pburchak yasaymiz, buning uchun “Управление” uskunasidan “многоугольник”ni tanlaymiz. Keyin kompyuter sichqonchasining o‘ng tugmasini bosib, kontekst menyudan “Пеетпоеерхностu (Яркозеленый)”пi tanlaymiz. (4-rasm). Shunday qilib, kerakli kesimni hosil qildik.



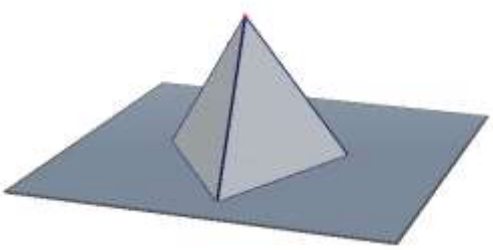
4-rasm

Endi esa ushbu dastur orqali ko‘pyoqlarni yoyishni ko‘ramiz.

RAZVERTKA - juda qiziqarli funksiya dasturi bo‘lib, undan foydalanish uchun ko‘pyoqlarni 8- va 9- uskunalardan foydalanib yasash zarur. Misol sifatida yon qirralaridan biri asos tekisligiga perpendikuliyar bo‘lgan uchburchakli piramidani qaraymiz.

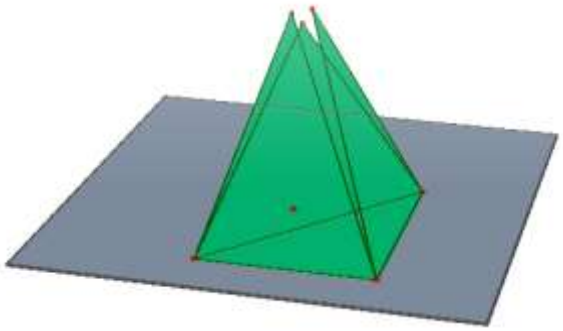
1-qadam. Uchburchakli piramidani yasab olamiz. 5- uskuna yordami bilan uchburchakning bitta uchidan tekislikka perpendikuliyar to‘g‘ri chiziq o‘tkazamiz

(5-rasm).

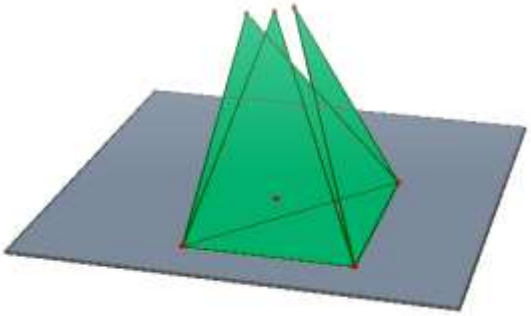


5-rasm

2- qadam. Razvertka (8) uskunasini tanlaymiz va piramidani belgilab, yoyilmani hosil qilamiz (6-rasm). Kontekst menyusidan dastlabki piramidani ko‘rinmas holatga olib kelishimiz mumkin (7-rasm).

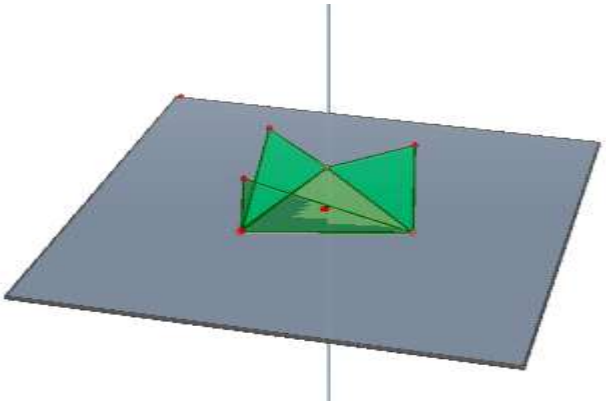


6-rasm



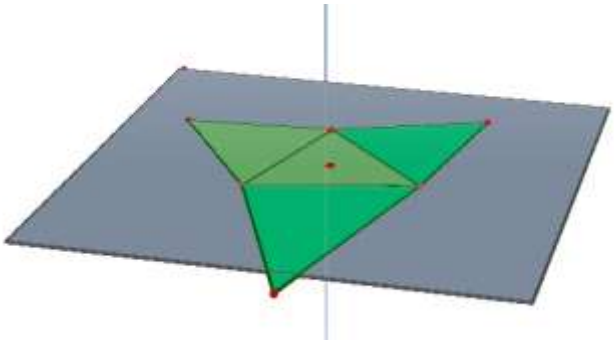
7-rasm

3- qadam. Endi esa yoyilmani ochamiz (8-rasm).



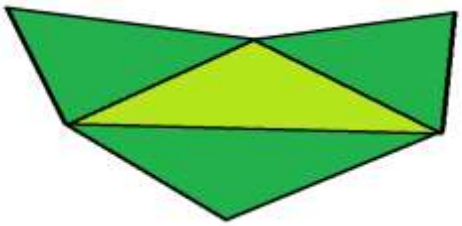
8-rasm

Yoyilma bazoviy tekislikka yaqinlashganida, u avtomatik tarzda u bilan birlashadi (9-rasm).



9-rasm

Yoyilma tayyor. Uni qog‘ozga chiqarib olishimiz ham mumkin, buning uchun yoyilmani ustida kompyuter sichqonchasining o‘ng tugmasini bosamiz, kontekst menyu hosil bo‘ladi. Undan “Добавить страни чураз бертки” buyrug‘ini tanlaymiz (10-rasm).



10-rasm

Yoyilmani qog‘ozga chiqarib olgach, qog‘ozdan uni modelini tayyorlash mumkin.

Ma'lumki, ko‘pyoqlar stereometriyadan masalalar yechishda eng ko‘p qatnashadigan jismlar hisoblanadi. Ko‘pyoqlarni o‘qitishda jismni tasavvur qila olish muhim ahamiyatga egadir. Buni samarali amalga oshirishda esa raqamli (komputer) texnologiyalarining o‘rni muhimdir. Ammo ma'lum elementlarga asoslanib noma'lum bo‘lgan elementlarni sirkul va chizg‘ich yordamida yasash talab qilinadigan konstruktiv masalalarda dastlab o‘quvchilarda amaliy ko‘nikmalarini shakllantirish uchun yasash qurollaridan foydalanib hal qilishni talab qilish zarur. Ko‘pyoqlardan piramidani qaraydigan bo‘lsak, uni o‘qitishda dastlab piramida haqida tasavvur hosil qilish uchun piramidaga hayotdan misollarni slaydlar yordamida namoyish qilib o‘quvchilardan slaydlardan foydalangan holda umumiy ta'rif hosil qilishni talab qilish mumkin. Bu maqsadni amalga oshirish uchun masalan, piramidalar va ularninig

xossalarini o‘rganish bo‘yicha dastlabki mashg‘ulotlarda quyidagi slaydlar ketma-ketligini keltirish mumkin:



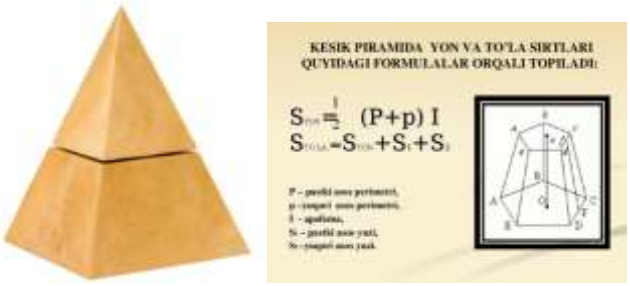
11-rasm



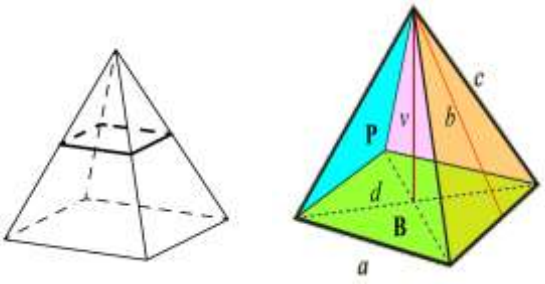
12-rasm



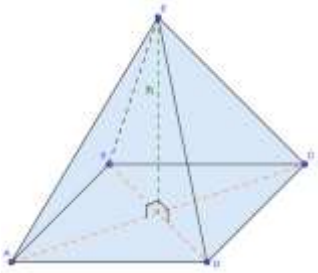
13-rasm



14-rasm



15-rasm



16-rasm

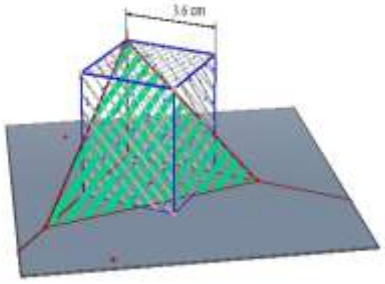
Yuqoridagi (11,12,13-rasmlar) slaydlar o‘quvchilarda piramida haqidagi dastlabki tasavvurlarni rivojlantirishda muhim hisoblanadi. Piramida haqidagi tasavvurlar paydo bo‘lgandan so‘ng piramida elementlari orasidagi bog‘lanishlarni ifodalovchi formulalarni o‘rgatuvchi va ularning masalalar yechishdagi tatbiqlarini ochib beruvchi taqdimotlardan foydalanish mumkin (14,15,16-rasmlar)

Ayniqsa, muntazam ko‘pyoqlarni o‘rgatganimizda ularning aksariyatini tasvirlash ancha murakkab bo‘lgani uchun, dastlab o‘quvchilarda muntazam ko‘pyoqlar haqida raqamli (komputer) texnologiyalar yordamida tasavvur hosil qilish, so‘ngra bu jismlarning modellarini yasashni talab qilish kerak. Chunki bu jarayonda o‘quvchilarning o‘rganilayotgan jismlar haqidagi tasavvurlari ortadi, konstruktivlik ko‘nikmalari rivojlanadi.

Ko‘pyoqlar haqida tasavvurlarni rivojlantirishda bu figuralarning har xil elementlariga bog‘liq holda turli kesimlarini yasay olish muhim ahamiyatga ega. Fazoviy figuralar kesimlarini yasashni o‘rgatish doim murakkab jarayon bo‘lib kelgan.Bujarayonni komputer texnologiyalari asosida o‘qitishda ko‘rgazmali va samarali olib boorish mumkin.Bu dasturlar yordamida tayyor kesimni emas, balki shu kesimni yasash bosqichlarini ham kuzatib boorish mumkin.Albatta, buni samarali

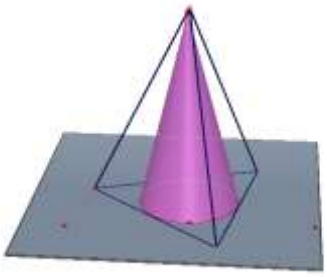
amalga oshirish uchun o‘qituvchidan komputer dasturlarini bilishni va ularni qo‘llay olish malakalarini talab qiladi. Quyida biz komputer dasturi yordamida yasalgan ko‘pyoqlar kesimlarini qarab chiqamiz:

1-masala: Muntazam uchburchakli piramidaga ichki chizilgan konus hajmini topish.

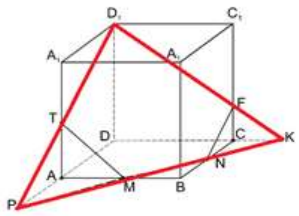


17-rasm

2 -masala. Kubning qirrasi a ga teng.Ustki ustki asoslarda va qarama-qarshi qirralarining o‘rtalaridan hamda biror yon qirralarining o‘rtalaridan o‘tadigan tekislik yasang.

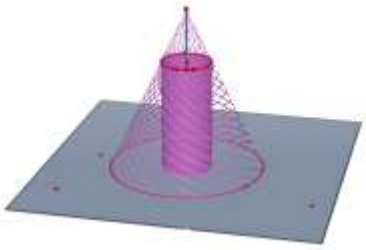


18-rasm (1-ko‘rinish)



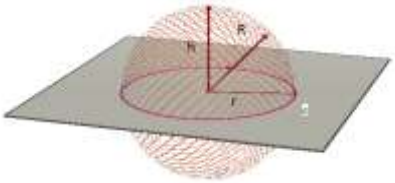
19-rasm(2-ko‘rinish)

3-masala.Konus balandligidan uchidan boshlab h masofa orqali kesim o‘tkazilib silndir ichki chizildi hosil bo‘lgan silindir to‘la sirtini toping.

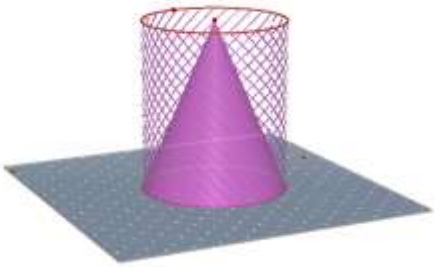


20-rasm

Yuqoridagi berilgan chizmalardan shunisi aniq bo‘ladiki oddiy tekislikda chizlilgan ko‘rinishlardan ko‘ra 3D yani animatsion ko‘rinishdagi yechimlar nafaqat o‘quvchi uchun balki matematikaga aloqasi bo‘lmagan insonlar uchun ham juda foydali va samarali bo‘ladi. Quyida biz yana bazi bir misollarni ko‘rib chiqamiz.

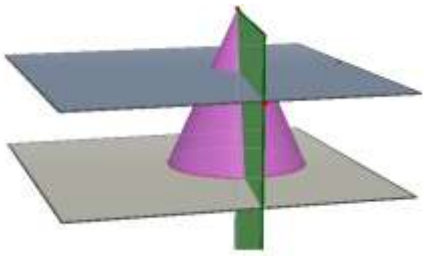


21-rasm



22-rasm

Fazoviy jismlarni o‘qitishda, ularni tasvirlashda ko‘pyoqlardan va ulami yasashdan ko‘ra o‘quvchi va talabalar aylanish jismlarini tasavvur qilishda va yasashda ancha qiyinchiliklarga duch keladilar.Bu qiyinchiliklar fazoviy jismlarni tekislikda tasvirlayotganimizdan kelib chiqadi va bu tasvirlar parallel proyeksiyalash yordamida hosil qilinayotgani uchun parallel proyeksiyalashning xossalarini bilish muhim.Masalan,konus,silindrning asosida yotuvchi aylanalar ellips tarzida tasvirlanadi va hokazo.Jumladan,kengaymali tatbiqlarga ega bo‘lgan konus kesimlarini tasvirlarini quyidagicha berish mumkin:



23-rasm

AL va maktab matematika kursida stereometriyani o‘qitishning asosiy vazifalaridan biri o‘quvchilarning fazoviy tasavvurlarini rivojlantirishdan iboratdir. Shuning uchun ham komputerdan geometriya o‘qitish jarayonida «o‘rgatuvchi rejimida» va «grafik tasvirlash rejimida» foydalanish maqsadga muvofiqdir. Stereometriya matematikaning boshqa bo‘limlariga nisbatan ko‘proq ko‘rgazmalilikni, qo‘shimcha chizmalarni va izohlovchi rasmlarni taqozo etadi. Bu ma'noda komputer o‘zining multimediyali va grafik imkoniyatlari bilan ta'lim jarayoniga jalb qilingan bo‘lib, u matematika o‘qitishning qator dolzarb muammolarini hal qilmoqda.

Yuqoridagi kabi raqamli texnologiyalarning imkoniyatlaridan foydalanish, an'anaviy ko‘rgazmali chizilgan plakatlarning o‘rnini bosish bilan birgalikda o‘qituvchining mehnatini yengillashtiradi hamda ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Yangi bilimlarni egallash jarayonini yengillashtiruvchi bu kabi texnologiyalarning imkoniyatlaridan foydalanish hozirgi kun fan taraqqiyotida real zaruriyatdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yodgorov B. U. Zamonaviy oliy ta’lim tizimida axborot texnologiyalarini qo‘llashning samaradorligi. Diss.iqt.f.n. 2002.

2. Istomina I. P. Osobennosti razvitiya prostranstvennogo mishleniya u mladshix shkolnikax razlichnix sistem obucheniya.Avto. k.p.n.Sank-Piter. 2005.

3. Piliper A. B. Razvitie prostranstvennix mishleniya studentov pedvuzov na zanyatiyax skulpturoy.Avto. k.p.n.-Omsk.2008

Abjalilov S.X.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti dotsenti, f.-m.f.n
Rizoqulova S.S.
Navoiy davlat pedagogika instituti magistranti
Xo‘jamova D.S.
Navoiy davlat pedagogika instituti talabasi

SFERAGA NISBATAN INVERSIYA VA UNI GEOGEBRA YORDAMIDA TASVIRLASH

ИНВЕРСИОННАЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПО СФЕРЕ И ЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ GEOGEBRA

INVERSION TRANSFORMATION BY SPHERE AND ITS REPRESENTATION USING GEOGEBRA

Annotatsiya: *Maqolada sferaga nisbatan inversion almashtirish va uning ba’zi xossalari qaralgan. Fazodagi inversiya xossalari tekislikdagi inversiyaga mos holda o`rganildi. Figura tenglamasi va inversiyaning anatitik ifodasi berilganda GeoGebra dasturi yordamida fazoviy tasvirlar ko`rsatilgan.*

Kalit so‘zlar: *Inversiya, involyutsion almashtirish, inversiya sferasi, inversiya markazi, inversiya radiusi.*

Аннотация: *В статье рассматривается инверсионная преобразования по сфере и некоторые ее свойства. Свойства инверсии в пространстве изучались в соответствии с инверсией в плоскости. Учитывая уравнения фигур и аналитическое выражение инверсии, пространственные изображения отображаются с помощью GeoGebra.*

Ключевые слова: *Инверсия, инволюционное преобразования, сфера инверсии, центр инверсии, радиус инверсии.*

Abstract: *The article discusses the inversion transformation over a sphere and some of its properties. The properties of inversion in space were studied in accordance with inversion in the plane. Given the figure equations and the analytical expression of inversion, spatial images are displayed using GeoGebra.*

Key words: *Inversion, evolutionary transformations, sphere of inversion, inversion center, inversion radius.*

Ma’lumki, tekislikda to‘g‘ri chiziqning obrazi har doim ham to‘g‘ri chiziq bo‘lavermaydigan almashtirishlardan biri inversiyadir. Iversiya so‘zi lotincha *inversio* so‘zidan olingan bo‘lib, teskarisini ag‘darish ma’nosini bildiradi. Tekislikdagi inversiya ta’rifi, uning xossalarini keltirib o‘taylik.

Tekislikda bizga O markazli aylana va r radiusli (O,r) aylana berilgan bo‘lsin.

Ta'rif. Aylana markazidan chiqqan nurning ikki nuqtasidan shu aylana markazigacha bo‘lgan masofalarning ko‘paytmasi aylana radiusining kvadratiga teng bo‘lsa, bunday ikki nuqta ushbu aylanaga nisbatan inversion mos nuqtalar deyiladi.

Ta'rifga ko‘ra (O,r) aylana tekisligidagi (O nuqtadan tashqari) A va A' nuqtalar shu aylanaga nisbatan inversion mos nuqtalar bo‘lishi uchun quyidagi shartlarni qanoatlantirishi kerak:

- A' nuqta OA nurda yotadi;
- $|OA| \cdot |OA'| = r^2$ munosabat o‘rinli;
- O nuqta A va A' nuqtalar orasida yotmaydi.

Ta'rif. (O,r) inversiya deb (yoki O markazli r radiusli aylanaga nisbatan simmetriya) tekislikning istalgan M nuqtasiga OM nurda yotuvchi va

$$|OM| \cdot |OM'| = r^2$$

shartni qanoatlantiruvchi M' nuqtani mos keltiruvchi almashtirishga aytiladi. O - nuqta inversiya markazi (tekislikda obrazi aniqlanmagan yagona nuqta), r - inversiya radiusi, (O,r) – inversiya aylanasi deyiladi.

Inversiyaning asosiy xossalari:

1. Aylana ichidagi nuqtalar aylana tashqarisidagi nuqtalarga va aksincha aylana tashqarisidagi nuqtalar aylana ichidagi nuqtalarga akslanadi.
2. Inversiya aylanasiga tegishli nuqtalar o‘z-o‘ziga akslanadi.
3. Inversiya markazidan o‘tuvchi to‘gri chiziq o‘z-o‘ziga akslanadi.
4. Inversiya markazidan o‘tuvchi aylana to‘g‘ri chiziqqa akslanadi.
5. Inversiya markazidan o‘tmagan aylana aylanaga akslanadi.
6. Inversiyada chiziqlar orasidagi burchak kattaligi saqlanadi.
7. Inversiya tekislikdagi boshqa simmetriyalar singari uni ikki marta bajarish bilan ayniy almashtirishga aylanadi.
8. Istalgan inversiya aylanasiga ortogonal aylana o‘z-o‘ziga akslanadi (aylanalarni kesishgan nuqtalaridan o‘tkazilgan urinmalar ikkinchilarining markazlaridan o‘tadi).
9. Inversiya aylanasi bilan ustma-ust tushmagan aylana o‘z-o‘ziga akslansa, bu aylana inversiya aylanasiga ortogonal bo‘ladi.

Markazi koordinatalar boshida bo‘lgan inversion almashtirishni qaraymiz. U holda almashtirish formulalari

$$x' = \frac{x}{x^2+y^2}r^2, \qquad y' = \frac{y}{x^2+y^2}r^2 \tag{1}$$

ko‘rinishda bo‘ladi.

Fazoda sferaga nisbatan inversiyani kiritamiz.

Ta‘rif. Fazoda markazi O nuqta, radiusi R bo‘lgan sferaga nisbatan inversiya deb fazoning ixtiyoriy M nuqtasiga (O nuqtadan farqli) OM nurda yotuvchi va

$$|OM| \cdot |OM'| = R^2$$

shartni qanoatlantiruvchi M' nuqtani mos keltirishga aytiladi. Bu yerda berilgan sfera - inversiya sferasi, O nuqta - inversiya markazi, R - inversiya radiusi deyiladi.

Ta’rifga asosan inversiya sferasi ichidagi (inversiya markazidan boshqa) har bir nuqtaga inversion mos nuqtani topish mumkin. Agar chizmadagi sferani katta aylana bo‘ylab O, A, M' nuqtalardan o‘tuvchi tekislik bilan kessak, u holda tekislikdagi inversion nuqtani topishga kelamiz (1a-rasm).

OM to‘g‘ri chiziqni o‘z ichiga oluvchi ixtiyoriy tekislik W sferani uning katta aylanasi bo‘ylab kesadi. Shuning uchun sferaga nisbatan inversiyada M nuqtaning obrazi M' ni topish kesimdagi katta aylanaga nisbatan inversiyada M nuqtaning obrazini yasash masalasiga keladi (1b-rasm) [1,2]



a) *b)*

1-rasm. Sferaga nisbatan simmetriyani tekislik bilan kesimi.

Sferaga nisbatan inversiyaning xossalari:

Sferaga nisbatan inversiyada ham M nuqta M' nuqtaga inversion mos bo‘lsa, u holda M' nuqta ham M nuqtaga inversion mos bo‘ladi. Demak, sferaga nisbatan inversion almashtirish involutsion almashtirish bo‘lar ekan (2-rasm).




2-rasm. Sferaga nisbatan inversiyaning involyutsion almashtirish ekanligi.

1. Inversiyada inversiya sferasidagi nuqtalar o‘z-o‘ziga o‘tadi.

2. Inversiya sferasi tashqarisidagi nuqtalar inversiya sferasi ichidagi nuqtalarga, inversiya sferasi ichidagi nuqtalar (sfera markazidan boshqa) inversiya sferasi tashqarisidagi nuqtalarga o‘tadi.

3. Inversiya sferasining radiusi cheksiz kattalashib, sfera tekislikka yaqinlashib borgani sari inversiya tekislikka nisbatan simmetriyaga yaqinlashib boradi.

Xuddi tekislikdagi inversiyaning koordinatalardagi ifodasi singari markazi koordinatalar boshida bo‘lgan sferaga nisbatan inversiyaning analitik ifodasi quyidagi bo‘ladi:

$$x' = \frac{x\,R^2}{x^2+y^2+z^2}, \quad y' = \frac{y\,R^2}{x^2+y^2+z^2}, \quad z' = \frac{z\,R^2}{x^2+y^2+z^2}. \qquad (2)$$

R=1 bo‘lganda esa (2) formula quyidagi ko‘rinishga keladi

$$x' = \frac{x}{x^2+y^2+z^2}, \quad y' = \frac{y}{x^2+y^2+z^2}, \quad z' = \frac{z}{x^2+y^2+z^2}. \qquad (3)$$

Ushbu formulalar tenglamalari bilan berilgan figuralarni GeoGebra yordamida obrazlarini gazoviy tasvirlashga imkon beradi.

Endi fazoda sferaga nisbatan inversiyada tekislikning obrazlari qanday figuralar bo‘lishini ko‘rib chiqamiz:

- inversiya sferasi o‘z-o‘ziga o‘tadi;

- inversiya markazidan o‘tuvchi tekislik (O nuqtasiz) o‘z-o‘ziga o‘tadi;
- inversiya markazidan o‘tmaydigan tekislikning obrazi inversiya markazidan o‘tuvchi sfera bo‘ladi.

Tekisliklarni inversion almashtirishda quyidagi hollar bo‘lishi mumkin:

- berilgan tekislik inversiya sferasi bilan umumiy nuqtaga ega bo‘lmasa u holda tekislikning inversion obrazi inversiya markazidan o‘tuvchi sfera bo‘lib, u ham inversiya sferasi bilan umumiy nuqtaga ega bo‘lmaydi (3a-chizma);
- agar berilgan tekislik inversiya sferasiga urinsa, u holda bu tekislikning inversion obrazi ham shu urinish nuqtasida ularga urinib, inversiya markazidan o‘tuvchi sfera bo‘ladi (3b-rasm);
- agar berilgan tekisliklar inversiya sferasini kesib o‘tsa, u holda ularning inversion obrazlari ham inversiya sferasini kesib o‘tuvchi sfera bo‘ladi (3c-rasm).

Fazoda sferaga nisbatan inversiyada sferaning inversion obrazi qanday figura bo‘lishini qaraymiz:

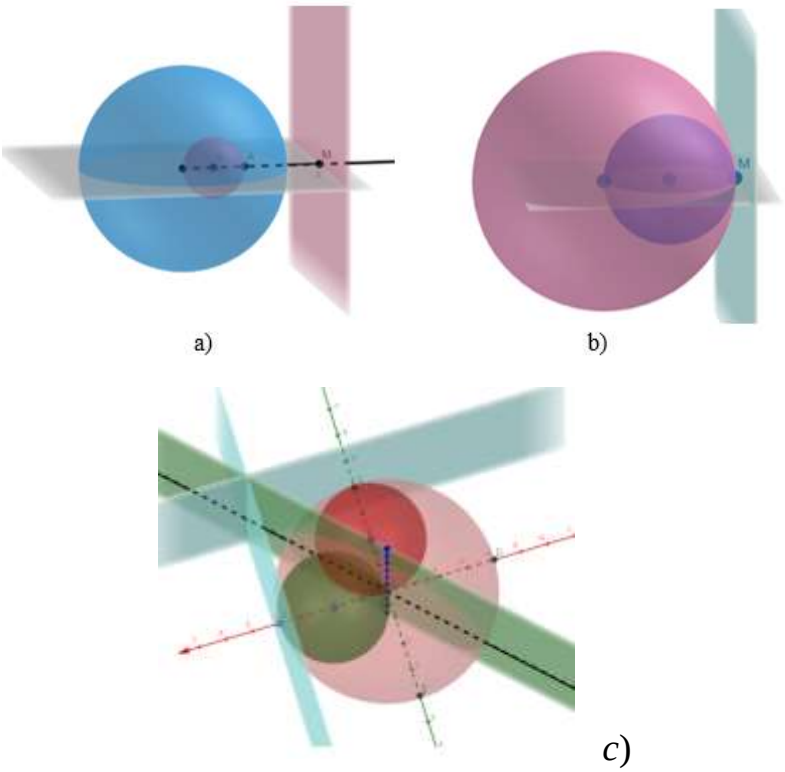
- inversiya markazidan o‘tuvchi S sferaning aksi bu sfera va inversiya sferasi markazlaridan o‘tuvchi to‘g‘ri chiziqqa perpendikulyar tekislik bo‘ladi, bu tekislik inversiya markazidan $\frac{R^2}{2r}$ masofada joylashgan, bu yerda r – S sferaning radiusi;
- fazoda inversiya markazidan o‘tmaydigan sferaning inversion obrazi inversiya markazidan o‘tmaydigan sfera bo‘ladi.

Berilgan sferaning inversiya sferasiga nisbatan joylashuviga ko‘ra quyidagi holati bo‘lishi mumkin:

- agar berilgan sfera inversiya sferasi bilan umumiy nuqtaga ega bo‘lmasa va undan tashqarida joylashgan bo‘lsa, uning inversion obrazi inversiya sferasining ichida joylashib, u bilan umumiy nuqtaga ega bo‘lmagan sfera bo‘ladi;
- agar berilgan sfera inversiya sferasiga ortogonal joylashgan bo‘lsa, u holda u o‘z-o‘ziga akslanadi. Sferalar ortogonal bo‘lsa, ularning radiuslari uchun quyidagi munosabat o‘rinli $R_1^2 + R_2^2 = (O_1O_2)^2$;
- agar inversiya sferasi berilgan sferaning ichida joylashgan bo‘lsa, uning inversion obrazi inversiya sferasining ichida joylashadi;

- agar berilgan sfera inversiya sferasi markazidan o‘tmasa va uni kessa, unda uning inversion obrazi ham u kesib o‘tgan aylana bo‘ylab inversiya sferasini kesib o‘tuvchi sfera bo‘ladi;
- agar berilgan sfera inversiya markazidan o‘tmasa va inversiya sferasiga biror nuqtada urinsa, uning inversion obrazi ham xuddi shu nuqtada urinuvchi sfera bo‘ladi;
- agar berilgan sfera inversiya sferasidan tashqarida bo‘lib ularning markazlari ustma-ust tushsa, uning inversion obrazi inversiya sferasining ichida joylashadi va uning markazi ham ularniki bilan ustma-ust tushadi. Agar berilgan sfera cheksiz kattalashib boraversa, uning inversion obrazi kichiklashib, inversiya markaziga intiladi va aksincha.

Tekislik va fazoda inversion almashtirishlarni o‘rganish muhim ahamiyatga ega. Chunki, tabiatda simmetriya singari inversiyani ham juda ko‘p kuzatishimiz. Fan va texnikani rivojlanishi bilan birga uning tadbiqlarini muhandislik va loyihalash sohalarida keng qo‘llanilishi istiqbollari tadqiq qilinmoqda [3].



3-rasm. Tekislik va sferaning inversion obrazlari.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. S.X. Abjalilov, I.P. Sadullayeva, G.B. Nurulloyeva. Inversion almashtirishlar va ular haqida Apolloniy Pergskiy qarashlari, “PEDAGOGS” international research journal, ISSN: 2181-4027_SJIF: 4.995, www.pedagoglar.uz, Volume-7, Issue-1, April – 2022
2. S.X. Abjalilov, B.X. Abjalilov, D. Xo‘jamova. Analitik va yasash geometriyasida inversion almashtirishlar, EURASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES, Volume 3 Issue 4, April 2023, 19-23
3. S.X. Abjalilov, O.A. Begmurodov, I.P. Sadullayeva. KONUS KESIMLARI VA ULARNING FOKUSLARI, Scientific progress 3 (4), 994-998.

Alimov A. A.

O‘zbekiston, Oriental Universiteti v.b. dotsenti, t.f.n. (PhD)

OLIY O‘QUV YURTLARIDA ARALASH TA’LIM

СМЕШАННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

MIXED EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Anatasiya*. Oliy ma'lumot olishda talabalarning aralash ta'limidan foydalanish masalasi muhokama qilinadi. Mehnat bozorida zamonaviy raqobatbardosh mutaxassisni olish uchun universitet talabalari uchun aralash ta'limdan foydalanish zarurligi ta'kidlanadi. Aralash ta'limning kamchiliklari aniqlandi, aralash ta'limning ijobiy tomonlari taqdim etildi.*

Kalit so‘zlar*: aralash ta'lim, talabalar, eLearning, masofaviy ta'lim, o‘quv bilish jarayoni, talaba va o‘qituvchi o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlar.*

Аннотация. *Обсуждается вопрос использования смешанного обучения студентов при получении высшего образования. Утверждается необходимость использования смешанного обучения для студентов вузов, с целью получения современного конкурентоспособного специалиста на рынке труда. Выявлены минусы смешанного обучения, представлены положительные моменты смешанного обучения.*

Ключевые слова: *смешанное обучение, студенты, электронное обучение, дистанционное обучение, учебнопознавательный процесс, взаимодействие между студентом и преподавателем.*

Abstract. *The issue of using mixed learning of students in higher education is discussed. It is stated that it is necessary to use mixed training for University students in order to obtain a modern competitive specialist in the labor market. The disadvantages of mixed learning are identified, and the positive aspects of mixed learning are presented.*

Keywords*: mixed learning, students, e-learning, distance learning, educational and cognitive process, interaction between student and teacher.*

Aralash ta'lim - an'anaviy sinf va elektron ta'limning eng yaxshi jihatlari va afzalliklarini birlashtirgan ta'lim modeli.

O‘qituvchining aralash ta'limga munosabati ikki xil: kimdir an'anaviy ta'lim shakllariga amal qiladi, kimdir buni insoniyatning so‘nggi yutuqlaridan biri deb hisoblaydi.

Nima bo‘lishidan qat'iy nazar, elektron ta'lim shakllari rivojlanishda va takomillashtirishda davom etmoqda.

Kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda o‘quv va kognitiv jarayon turli darajadagi talabalar uchun keng istiqbollarni ochib beradi, ta'lim faoliyatining turli shakllaridan foydalanishga imkon beradi.

Vaqt o‘tishi bilan eLearning an'anaviy ta'lim shakllarini aloqa va axborot texnologiyalari bilan birlashtirgan aralash ta'limga o‘tdi.

Masofaviy o‘qitishda o‘qituvchi talabalarni o‘qitish jarayonida boshqaradigan va masofaviy munozaralarga rahbarlik qiladigan yordamchi vazifasini bajaradi. Talabalar tanlovga ega: ular faqat masofadan turib o‘qishlari yoki sinf darslarida qatnashishlari mumkin.

Hozirgi vaqtda masofaviy ta'limga salbiy munosabat o‘tmishga aylanib bormoqda, ayniqsa Internet hayotning barcha sohalariga kirib borganligi sababli, u hamma joyda, deyarli hamma uchun ochiqdir.

Aralash ta'lim, birinchi navbatda, turli xil axborot ta'lim tizimlari va platformalaridan (masalan, edX, Moodle) foydalanadigan, Internet-resurslarga kirish huquqiga ega bo‘lgan va turli xil vazifalarni qayta ishlashga, forumda o‘z fikrlarini bildirishga, guruhdagi vazifalar ustida ishlashga imkon beradigan universitetlarda tez tarqala boshladi.

Aralash ta'lim har qanday darajadagi talabalarga oliy ma'lumot olish, o‘quv traektoriyasini tanlash orqali talabalar uchun o‘z-o‘zini anglash uchun sharoit yaratadi.

Shubhasiz, ta'limni rivojlantirishning zamonaviy davri axborotlashtirish jarayoni bilan tavsiflanadi, bu ta'limni qulay sharoitlarda qo‘llaniladigan axborot-kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlarini amalga oshirishga qaratilgan ilmiy-pedagogik, o‘quv-uslubiy, dasturiy-texnologik ishlanmalarni yaratish va ulardan maqbul foydalanish metodologiyasi, amaliyoti bilan ta'minlaydi [1].

Xorijiy va mahalliy fanlarda aralash ta'limning turli mezonlarga ko‘ra tasniflari taklif etiladi, ularning mohiyati kamayadi:

- axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o‘quv jarayoniga integratsiya qilish darajasiga;

- talabalarning tarmoqdagi auditorlik va mustaqil ishlarining murakkabligi foizi;

- o‘quv jarayonining borishini nazorat qilish shakllariga. Aralash ta'limning afzalliklari quyidagilardan iborat:

- talabalarning intizomga bo‘lgan motivatsiyasini oshirish;

- fanni o‘rganishda va o‘quv natijalarini baholashda ta'lim yo‘lining ravshanligi;

- shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvdan foydalanish imkoniyati;

- o‘quv jarayonining barcha ishtirokchilari natijasida qiziqish;

- o‘quv jarayoni sub'ektlarining javobgarligini oshirish.

Aralash ta'limdan foydalanganda shaxsiy va texnik xarakterdagi bir qator muammolar va qiyinchiliklar paydo bo‘ladi.

Texnik muammolar, qoida tariqasida, manbaga kirishning etishmasligi bilan bog‘liq.

O‘quv jarayoni sub'ektlari, o‘qituvchilar va talabalar darajasidagi muammolar yanada murakkab. Har bir o‘qituvchi o‘quv va kognitiv jarayonda o‘zgaruvchan rolga tayyor emas, bilim tarjimoni rolidan voz kechish (bu osonroq va tanishroq), talabalarni o‘z intizomiga qiziqtiradigan tarzda o‘z rolini o‘zgartirish kerak.

Xulosa o‘rnida shuni ta'kidlash mumkin:

- talabalarning elektron ta'limga bo‘lgan qiziqishi yuqori;

- elektron aloqa vositalaridan foydalangan holda ma'lum bir fanni o‘rganishda ularning faolligini oshirish;

- talabalar uchun ilgari tanish bo‘lgan yangi faoliyat turlarini faqat ko‘ngilochar muhitda rivojlantirish, ularning roli o‘quv va rivojlanishga o‘zgargan.

O‘quv va kognitiv jarayonda aralash ta'limdan foydalanish keyingi muvaffaqiyatli kasbiy faoliyat uchun zarur vakolatlarni shakllantirishga imkon beradi [2, 3].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М.: ИИО РАО. 2010г.
2. Янченко И.В. Смешанное обучение в вузе: от теории к практике // Современные проблемы науки и образования – 2016г. – № 5.
3. Волкова С. В. Смешанное обучение в высшем образовании // XXVI Международная научно-методическая конференция "Современное образование: содержание, технологии, качество" – 2020г. С. 32-33.

Баротов Муслимбой Усмонович
Ўзбекистон, Тошкент давлат педагогика университети
“Физика ва уни ўқитиш методикаси”кафедраси доценти, п.ф.н.

ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS

Аннотация. *Мақолада давлат таълим стандартларига жавоб берадиган юқори малакали кадрларни тайёрлашда умумтаълим фанлари қаторига кирувчи физика фанининг аҳамиятини англаган ҳолда, умумий ўрта таълим мактабларида ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишини ошириш ва билимларини чуқурлаштириш мақсадида таълим жараёнининг турли босқичларида замонавий таълим технологиялари ва интерфаол методлардан фойдаланишнинг истиқболлари ҳақида сўз юритилади.*

Калит сўзлар: *лаборатория, дарслик, видео дарслар, ўқувчи ва талабаларнинг кузатувчанлиги, мантикий ва аналитик фикрлашни ривожлантириш, идрок этиш, ўзлаштириш, вертуал лаборатория, интерфаол методлар.*

Аннотация. *В статье рассматриваются перспективы использования современных образовательных технологий и интерактивных методов на различных этапах образовательного процесса с целью повышения интереса учащихся к науке и углубления их знаний в общеобразовательных школах, осознания важности физики, которая является одним из общеобразовательных наук, в подготовке высококвалифицированных кадров, соответствующих государственным образовательным стандартам.*

Ключевые слова: *лаборатория, учебник, видеоуроки, наблюдение за учениками и студентами, развитие логического и аналитического мышления, восприятия, мастерства, виртуальная лаборатория, интерактивные методы.*

Abstract. *The article discusses the prospects for the use of modern educational technologies and interactive methods at various stages of the educational process in order to increase students' interest in science and deepen their knowledge in secondary*

schools, awareness оф the importance оф physics, which is one оф the general educational sciences, in the training оф highly qualiфied personnel corresponding to state educational standards.

Key words: *laboratory, textbook, video lessons, observation pupils and students, development оф logical and analytical thinking, perception, skill, virtual laboratory, interactive methods.*

Замонавий таълимнинг асосий вазифаси ўқувчиларга барча зарур шарт-шароитларни яратиш ва кейинги ижтимоий мослашув учун ўз-ўзини тарбиялашга мойилликни ривожлантириш ҳисобланади. Шахснинг ижодий ўзини-ўзи ривожлантириш қобилияти замонавий мактаб олдида жуда муҳим вазифадир. Умумий ўрта таълим мактабининг давлат таълим стандартида таъкидланганидек, мактаб ўқувчилари таълим ва тарбиясининг асосий натижаси "тайёрликни ривожлантириш ва ўқувчиларнинг маънавий ва фан билан боғлиқ ишлаб чиқариш фаолиятида ўз-ўзини ривожлантириш ва ижодий салоҳиятини рўёбга чиқариш қобилиятларидир".

Шу муносабат билан ўқитишда интерфаол усул ва методлардан фойдаланиш энг долзарб ҳисобланади. Интерфаол таълим технологияси ўзаро таъсир ва бир-бирига таъсир қилиш ҳолатига асосланади. Интерфаол таълим технологиялари таълим жараёнида ўқувчиларнинг ташаббускорлиги билан ажралиб туради, бу ўқитувчи томонидан билимларни тайёр шаклда бермасдан, балки ўқувчиларни рағбатлантириш орқали аста-секин ошириб боради.

Интерфаол таълимда ўқувчиларнинг фаоллиги ўқитувчи фаолиятида устунлик қилади ва ўқитувчининг вазифаси ўқувчиларга ўзлари хоҳлаган муҳитни яратишдир. Бунда ўқитувчи ёрдамчи бўлиб хизмат қилади. Бундай ҳолда мажбурий интеллектуал фаолиятнинг таъсири пайдо бўлади, чунки бу турдаги ўқув жараёни ўқувчиларнинг хоҳиш-истакларидан қатъий назар тафаккурини фаоллаштиради. Бундай шароитда талабалар қуйидагиларни ўрганадилар:

- ўз фикрининг тўғрилигини исботлаш;
- танқидий фикрлаш;
- турли манбалардан олинган маълумотларни мустақил таҳлил қилиш асосида муаммоларни мустақил ҳал қилиш;

- муаммоларни жамоа билан (гуруҳ) биргаликда ҳал қилиш [1].

Физикани ўқиган мактаб ўқувчилари орасида физикага муносабат қандай эканлигини аниқлаш учун Тошкент шаҳридаги 273-сонли умумтаълим мактаби ўқувчиларини 61нафари, 97-сонли умумтаълим мактаби ўқувчиларини 57 нафари ўртасида сўровнома ўтказилди. Сўровнома натижасида қуйидаги жавоблар олинди:

- 43% келажакда табиатшунослик фанлари керак эмас деб ҳисоблайди;

Физика курсининг ҳозирги кундаги ҳолатини баҳолаб, қуйидагиларни айтишимиз мумкин:

- физика мактаб ўқувчиларининг ахлоқий тарбияси ва тафаккурини ривожлантиришга ҳисса қўшади;

- физика ҳаётий масалаларга етарлича йўналтирилмаган;

- ўқувчи ва талабалар кўпинча нима учун муайян мавзу ва масалалар ўрганилаётганини тушунмайдилар;

- ҳар бир ўқувчининг қобилияти ва қизиқишини ҳисобга оладиган ёндашув йўқ, бунинг натижасида баъзилар учун физика жуда мураккаб, бошқалар учун эса зерикарли ва қизиқ эмас деб қарайди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб замонавий физика дарси бир қатор ўқув жпрпёнидаги муаммоларини ҳал қилишга қаратилган бўлиши керак:

- ўқувчи ва талабаларнинг физика фанини назарий асосларини эгаллаши;
- кузатилган жараёнларни таҳлил қилиш учун эгаллаган билимларни қўллаш;
- ўқувчи ва талабаларнинг кузатувчанлигини, мантиқий ва аналитик фикрлашни ривожлантириш;
- ўқувчи ва талабаларнинг ижодий қобилиятларини, хулосалар чиқариш, маълумотларни идрок этиш ва ўзгартириш қобилиятини ривожлантириш;
- физика фанига бўлган қизиқишни шакллантириш ва сақлаш.

Ҳозирги кунда замонавий физикани ўқитиш қуйидаги манбалардан фойдаланган ҳолда амалга оширилиши лозим:

- ўқув - ўқув ва услубий адабиётлар, кўргазмали ўқув қуроллари;
- замонавий лаборатория жиҳозлари, техник ўқув қуроллари ва АКТ воситалари;
- ахборот - дарслик, видео, матн муҳаррири, теледастурни ўз ичига олади;
- рақамли таълим ресурси- рақамли видеофилм, аудио файл муҳаррири, китобнинг рақамли тавсифи ва бошқаларни ўз ичига олади.

Бугунги кунда физика фанини ўрганиш ва ўқитиш учун жуда кўп компьютер дастурлари мавжуд. Дарсларда улардан фойдаланиш турлари бўйича таснифлашни кўриб чиқамиз: ўқитиш, кўргазмалилик, компьютер лабораториялари, топшириқлар тўплами, компьютер моделлари, лаборатория иши, компьютер ўқув материаллари.

Физика дарсларида интерактив компьютер технологиялари қуйидагилардан иборат [2,3].

- талабалар ва ўқитувчиларни мультимедиа технологияларидан, компьютерлардан кундалик ўқув жараёнларида восита сифатида фойдаланиши;
- интеграция ва фанлараро алоқаларни амалга ошириши;
- интернетдан фойдаланган ҳолда маълумотларни қидириши ва қайта ишлаши;
- таълимда телекоммуникация лойиҳаларини амалга ошириши;
- виртуал лаборатория ишларини бажариши.

Физика фанида ўқув жараёнини ташкил этишнинг қуйидаги асосий шаклларини ажратиб кўрсатишимиз мумкин.

Интерактив технологиялар:

- Power Point дастурида тақдимот кўринишидаги ўқув қўлланмаларини яратиш;
- интерфаол доска ёрдамида топшириқлар бажариш;

- замонавий лаборатория жиҳозлари ёрдамида кўргазмали тажриба ўтказиш;

- тайёр мультимедиа дарс ишланмаларидан фойдаланиш.

Юқоридагиларнинг барчасини ҳисобга олган ҳолда, биз физика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш ўқувчи ва талабаларни ҳамда мустақил ўрганувчиларни фанга бўлган қизиқишни янада оширади деган хулосага келдик.

1. Дарсни янада қизғин, самарали ўтказиш ва ўқув жараёнини сифат жиҳатидан янги босқичда олиб чиқиш имконини беради.

2. Ўқув материалини идрок этиш фаоллиги, эътибор ва қизиқиш ортади.

3. Фан мавзуларини тушуниш яхшиланади, ёдлаш кучаяди.

4. Ҳар хил фаолият турларини алмашиш синф ишида чарчоқ ва монотонликдан қочишга ёрдам беради.

Интерфаол таълим технологиясидан фойдаланиш ўқитувчига ҳар бир таълим олувчининг фаолиятини баҳолаш имконини беради.

Қайд этилган электрон таълим воситаларининг айримларининг мазмуни билан Интернетда қуйидаги веб-саҳифаларда танишиш мумкин:

- http://www.college.ru/eprortal/models- Физикадан интерактив моделлар;

- http://dmitryukts.narod.ru/kopilka/video.html- Синфда қизиқарли физика;

- http://physics.nad.ru/Physics/Cyrillic/index.htm- анимациядаги физика;

- http://sфiz.ru/list.php/kolobaniya- тебраниш ва тўлқинлар;

- http://slass-фizika.narod.ru/- қизиқувчилар учун ажойиб физика;

- http://фizportal.ru/- физика ҳақида хамма нарса.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Баротов М.У. Физикани ўқитишда таълим методларининг ўрни “Педагогика”. Илмий-назарий методик журнал. 6-сони. 2022 йил.

2. Кларин М. В. Технология обучения: идеал и реальность. Рига: Эксперимент, 1999.

3. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М., 2000.

4. Румбешта Е. А. Обучение деятельности на уроках физики // Физика в школе. 2003. № 7.

Abidova Nilufar Zakirovna
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU logopediya kafedrasi dotsenti, PhD

BO‘LAJAK LOGOPEDLARNING INKLYUZIV KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYALARI

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ИНКЛЮЗИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ЛОГОПЕДОВ

TECHNOLOGIES FOR DEVELOPING INCLUSIVE COMPETENCE OF FUTURE SPEECH THERAPISTS

Annotatsiya. *Mazkur maqolada bo‘lajak logopedlarning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirish texnologiyalari muammolari ёpumilgan. Shu bilan birgalikda, “inklyuziya”, “pedagogik texnologiya” атамалари ёритилган, pedagogik fanlararo kompetensiya-kontekstli texnologiya, kontekstli muammoli vazifalar va vaziyatlar motivlarning mazmuni tahlil qilingan.*

Tayanch so‘zlar: *inklyuziv ta’lim, pedagogik texnologiya, kompetensiya-kontekstli texnologiya, pedagogik motivlar, inklyuziv kompetensiya, mazmun, uslub, didaktika.*

Аннотация. *В данной статье освещены проблемы технологий развития инклюзивной компетентности будущих логопедов. При этом были выделены термины «инклюзия», «педагогическая технология», проанализированы педагогические междисциплинарные компетентностно-контекстные технологии, контекстные проблемные задачи и ситуации.*

Ключевые слова: *инклюзивное образование, педагогическая технология, компетентностно-контекстная технология, педагогические мотивы, инклюзивная компетентность, содержание, метод, дидактика.*

Annotation. *This article highlights the problems of technologies for developing inclusive competence of future speech therapists. At the same time, the terms “inclusion” and “pedagogical technology” were highlighted, pedagogical interdisciplinary competence-contextual technologies, contextual problematic tasks and situations were analyzed.*

Key words: *inclusive education, pedagogical technology, competency-contextual technology, pedagogical motives, inclusive competence, content, method, didactics.*

Davlatimiz alohida ta’limga muhtoj insonlarga huquq va erkinliklarni amalga oshirishda teng imkoniyatlar yaratadi, ularning mamlakat ijtimoiy hayotida to‘liq ishtirok etishi uchun sharoit yaratadi. “Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolaligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi Qonun, “Bola huquqlarining kafolatlari to‘g‘risida”gi Qonun va O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarga ta’lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarni o‘qitish va tarbiyalash uchun maqbul sharoitlarni yaratish, shuningdek, alohida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, mazmunini takomillashtirish va alohida ta’limga

extiyojmand bolalarni o‘qitish va tarbiyalashning muqobil shakllarini rivojlantirish bo‘yicha chora-tadbirlar belgilangan.

Inklyuziv ta’lim – bu bolalarning yashash joyida yoki maxsus muassasada ta’lim olish huquqini ta’minlash tamoyiliga asoslangan ta’lim xizmatlari tizimi bo‘lib, u alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolani umumiy ta’lim muassasasida o‘qitishni ta’minlaydi.

Inklyuziya mohiyatini aniqlashda uning xarakterli xususiyatlarini aks ettiruvchi uchta elementga e’tibor berish kerak, xususan:

(a) inklyuziya – bu bolalarning individual ehtiyojlarini qondirishning samarali usullarini doimiy izlash sifatida qaralishi kerak bo‘lgan jarayon;

(b) inklyuziya – to‘siqlarni aniqlash va ularni bartaraf etish bilan bog‘liq jarayon;

(c) inklyuziya – o‘quv jarayonidan chetlashtirish yoki o‘rganishni cheklash xavfiga duchor bo‘lgan o‘quvchilar guruhlariga ma’lum bir e’tiborni nazarda tutadi.

Texnologik yondashuv va “texnologiya” tushunchasi pedagogika fani va ta’limida muhim o‘rin tutadi. “Pedagogik texnologiya” atamasidan foydalanishning mohiyati va mazmuni G.K. Selevko [366] asarlarida keng batafsil keltirilgan. Muallif pedagogik texnologiyalarni quyidagicha tushunishga ishora qiladi:

o‘quv jarayoni uchun asboblar, jihozlar, o‘quv jihozlari va elektron o‘quv dasturlarini ishlab chiqish va qo‘llash;

muloqot jarayoni yoki ta’lim vazifasini bajarish usuli, shu jumladan, ta’limni yaxshilash uchun xulq-atvor usullari va tizim tahlilidan foydalanish;

optimal o‘quv tizimlarini loyihalash bilan shug‘ullanadigan va ijtimoiy, boshqaruv va tabiiy fanlar ma’lumotlariga asoslangan keng bilim sohasi.

“Pedagogik texnologiya” konsepsiyasini ko‘rib chiqishning xilma-xilligi ushbu hodisa haqida quyidagilar haqida gapirishga imkon beradi: pedagogik fanning bir qismi sifatida ilmiy jihat, pedagogik jarayonlarni o‘qitish va loyihalashning maqsadlari, mazmuni va usullarini o‘rganish va ishlab chiqish; protsessual-tavsiflovchi jarayonning tavsifi sifatida rejalashtirilgan o‘quv natijalariga erishish uchun maqsadlar, tarkib, usullar va vositalar to‘plami; texnologik jarayonni amalga

oshirish, barcha shaxsiy, instrumental va uslubiy pedagogik vositalarning ishlashi kabi protsessual-samarali jihat [2]. Shu bilan birga, G.K. Selevko pedagogik texnologiyani o‘quv jarayoniga nisbatan ko‘rib chiqadi, ya’ni pedagogik texnologiya ta’limning eng oqilona usullarini o‘rganadigan fan sifatida ham, o‘qitishda qo‘llaniladigan usullar, tamoyillar va qoidalar tizimi sifatida ham, haqiqiy o‘quv jarayoni sifatida ham ishlaydi [6].

Biz o‘z ishimizda pedagogik texnologiyani tizimning umumiyligi va pedagogik maqsadlarga erishish uchun ishlatiladigan barcha shaxsiy, instrumental va uslubiy vositalarning ishlash tartibi sifatida tushunishga tayanamiz [1, 3, 4]. Tadqiqot muammolarini hal qilishda YE.A. Levanova tomonidan pedagogik texnologiya hodisasini o‘zgaruvchan sharoitlarda tashxis qo‘yiladigan va kafolatlangan natijani ta’minlaydigan tartibli va vazifali tuzilgan harakatlar, vaziyatlar va jarayonlar to‘plami sifatidagi ta’rifi ham muhim ahamiyatga ega [5].

Bo‘lajak logopedlarning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirish biz tomonidan kasbiy malakani oshirish, kasbiy va pedagogik faoliyat samaradorligini ta’minlash usuli sifatida qaraladi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, pedagogik faoliyat samaradorligini oshirish yo‘llarini o‘rganish tadqiqotchilar tomonidan turli yo‘nalishlarda olib borilgan: o‘qituvchilarning psixologik-pedagogik tayyorgarligini takomillashtirish (I.A. Zimnaya, I.I. Ilyasov, V.A. Kan-Kalik, Y.N. Kulyutkin, A.K. Markova, P.A. Prosetskiy va boshqalar); ta’lim jarayonining mazmuni va uslubiy yondashuvlarini takomillashtirish (YE.I. Isayev, N.V. Kuzmina, V.A. Slastenin, V.I. Slobodchikov, V.D. Shadrikov va boshqalar.).

Mamlakatimiz ta’lim tizimida sodir bo‘layotgan o‘zgarishlar tadqiqotchilarni kasbiy vazifalarni samarali hal qila oladigan bo‘lajak logopedlarni tayyorlash sifatini ta’minlash bo‘yicha o‘ta murakkab vazifalarni hal qilish haqida jiddiy o‘ylashga majbur qiladi. Shuning uchun oliy o‘quv yurtlarida o‘qituvchilarni tayyorlash texnologiyalari o‘quv jarayonining barcha jabhalariga (mazmunli, uslubiy, didaktik) ta’sir qilishi, shuningdek, kasbiy pedagogik fikrlash va xulq-atvor modellarini

belgilaydigan zarur shaxsiy o‘zgarishlarga (kognitiv, hissiy, motivatsion, konativ, kommunikativ) hissa qo‘shishi kerak.

Bo‘lajak logopedlarning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirishning majburiy pedagogik sharti – bu o‘quv fanlari mazmunini birlashtirish, ya’ni o‘quv jarayonining fanlararo aloqasini ta’minlash. Fanlararo aloqa kompetensiya-kontekstli nazariyasiga asoslangan logopedlarning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirish uchun kontekstli texnologiya bo‘lib, kontekstli vazifalar va muammoli vaziyatlarni hal qilishda ularning integratsiyasi orqali o‘quv fanlarini mazmunli ajratish muammosini hal qilishni ta’minlaydi.

Bo‘lajak logopedlarning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik texnologiyasini fanlararo kompetensiya-kontekstli deb ta’riflash mumkin. Fanlararo kompetensiya-kontekstli texnologiyaning maqsadi – bo‘lajak logopedlarning ta’lim natijalari samaradorligini ta’minlaydigan ta’lim effekti sifatida inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirishdan iborat akademik, kasbiy va ijtimoiy to‘plamdir.

Bo‘lajak logopedlarning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirish uchun pedagogik fanlararo kompetensiya-kontekstli texnologiyani rivojlantirish quyidagilarni talab qiladi:

mutaxassislarni tayyorlash uchun ta’lim standartlari mazmunini tahlil qilish;

oliy ta’limning tashqi konteksti sifatida kelajakdagi kasbiy-pedagogik faoliyatni tarkibiy-funksional va subyektiv-funksional tahlil qilish asosida inklyuziv ta’lim logopedining kompetensiya modelini yaratish;

logopedning inklyuziv kompetensiyasining tarkibiy qismlarini va ularning komponentlari tarkibini aniqlash;

logopedning inklyuziv kompetensiyasini maqsadli shakllantirishni o‘z ichiga olgan o‘qitishning shakllari, usullari, pedagogik vositalari majmuasini aniqlash;

logopedning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirish jarayonini va uning oliy o‘quv yurtining ta’lim makonida shakllanish darajasini baholash uchun mezon komplekslarini tuzish;

o‘quv jarayonida fanlararo kompetensiya-kontekstli texnologiyadan foydalanish bo‘yicha oliy ta’lim muassasasining professor-o‘qituvchilari bilan ishlash yo‘nalishlarini tanlash va aniqlash.

Bo‘lajak logopedlarning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirish uchun fanlararo kompetensiya-kontekstli texnologiya asosi ushbu tadqiqotda “umumlashtirilgan ramziy modellar” sifatida belgilangan “kontekstli muammoli vazifalar va vaziyatlar” tushunchasini anglatib, kasbiy pedagogik faoliyatning predmeti va ijtimoiy mazmuni, muammolarni aks ettiruvchi. inklyuziv ta’lim maydoni subyektlarining o‘zaro ta’siri, aloqasi, ijtimoiy tajriba almashinuvini bildiradi.

Ta’rifni aniqlashda biz kontekstni “inson hayoti va faoliyatining ichki va tashqi sharoitlari tizimi, bu shaxs tomonidan muayyan harakat va harakat holatini idrok etish, tushunish va o‘zgartirish jarayoni va natijalariga ta’sir qiladi” degan fikrga to‘xtaldik. Shu bilan birga, vazifalar va vaziyatlarning muammoli tabiati bo‘lajak logoped tomonidan hal qilinishi kerak bo‘lgan qarama-qarshilikning mavjudligi va/yoki subyektiv xabardorligi bilan ta’minlanadi.

“Kontekstli muammoli vazifalar va vaziyatlar” (KMVV) atamasi jamoaviy bo‘lib, muammoli vaziyatlarni hal qilish, dolzarb muammoli pedagogik vaziyatlar, muammoli tarkibdagi kichik holatlar va boshqalarni o‘z ichiga olgan umumlashtirilgan kasbiy vazifalarni o‘z ichiga oladi.

KMVVni taqdim etish shakli ham har xil bo‘lishi mumkin:

vazifalar va vaziyatlarning matnlari;

yechimi kichik tadqiqotni amalga oshirishni o‘z ichiga olgan tadqiqot muammosi (masalan, talabaning mustaqil nazorat qilinadigan ishining bir qismi sifatida bajarilgan tadqiqot kichik ish shaklida);

ijtimoiy sahna teatri va boshqalar.

Bunday vaziyat va muammolarga yechim izlash, ularning dalillari fanlararo bilim va ko‘nikmalarni (falsafiy, pedagogik, psixologik, uslubiy, didaktik, sotsiologik, lingvistik, iqtisodiy va boshqalarni) jalb qilish, shuningdek, analitik va sintetik fikrlash operatsiyalariga ishonishni talab qiladi.

Shunday qilib, kontekstli muammoli vazifalar va vaziyatlar bo‘lajak logopedlarning inklyuziv kompetensiyasini rivojlantirishda kompetensiyaga asoslangan va kontekstli yondashuvlarni amalga oshirish imkoniyatini belgilaydigan samarali uslubiy manba hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abidova, N. (2022). Проблемы подготовки будущих дефектологов к работе в условиях инклюзивного образования.
2. Abidova, N. (2022). Problems of Preparing Future Defecttologists to Work in the Conditions of Inclusive Education. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2505-2511.
3. Абидова, Н. З. (2012). Особенности развития словаря слепых детей. Психология. Социология. Педагогика, (7), 37-39.
4. Zakirovna, A. N. (2020). Creating an Inclusive Educational Environment for Children with Special Educational Needs. International Journal of Progressive Sciences and Technologies, 20, 36-39.
5. Леванова, Е.А. Технологии субъект-субъектного взаимодействия в процессе профессионалной подготовки студентов педагогических учебних заведений / Е.А. Леванова, А.Б. Серих. — Калининград: Изд-во БИЭФ, 1999. — 98 с.
6. Селевко, Г.К. Тренинговие технологии / Г.К. Селевко // Энциклопедия образовательних технологий. — М. — 2006. — Т.1. — 816 с.

Axmedova Zuxra Murzabekovna
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU
Logopediya kafedrasi P., f., n, dotsent

MAKTAB TA’LIMI TIZIMIDA INKLYUZIV TA’LIMNING MAQSAD VA VAZIFALARI

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

GOALS AND OBJECTIVES OF INCLUSIVE EDUCATION IN THE SCHOOL EDUCATION SYSTEM

Annotatsiya: *Ushbu maqolada umumta’lim maktablarida inklyuziv ta’limni joriy etish, inklyuziv ta’limning maqsad va vazifalari, mutaxassislar, jumladan sinf o‘qituvchisi, tarbiyachi, psixolog xamda tibbiyot hodimlarning vazifalari keltirib berilgan.*

Kalit so‘zlar: *Inklyuziv, alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bola, o‘qituvchi, psixolog, maqchsad vazifa tarbiyachi.*

Аннотатсия: *В этой статье рассказывается о внедрении инклюзивного образования в средних школах, о цели и задачи по инклюзивному образованию, в том числе классных учителей, консультантов, педагогов, психологов и медицинских работников.*

Ключевые слова: *инклюзия, дети с особыми нуждами, педагог, психолог, цель и задачи.*

Annotation: *In this state, a detailed description of the inclusion of inclusive education in secondary schools, about responsibilities specialists on inclusive education including the number of class teachers consultants educators psychologists and medical workers.*
Keywords: *Inclusion, children in need of special assistance, resource teacher, psychologist, educator.*

Imkoniyati cheklangan bolalar ta’lim - tarbiyasi masalasi bugungi kunda eng dolzarb masalalar sirasiga aylanib bormoqda. Nogironligi bo‘lgan bolalar ham alohida – uylaridan chetda emas, balki barchamiz singari - ota-onalari bag‘rida, uylariga yaqin maktablarda ta’lim olish huquqlariga egadirlar.

Inklyuziv ta’limni barcha bolalarning ta’lim olishlari uchun inson huquqlarining asosiylaridan deb hisoblash mumkin. Inson xuquqlari barcha imkoniyati cheklangan bolalarning o‘z tengdoshlari bilan birga ta’lim olishiga imkon beradi.

Sharqning mashhur allomalari Ibn Sino, Imom Buxoriy, Abu Nasr Farobiy, Alisher Navoiy, Abdulla Avloniylarning tarbiyaning maqsadlari har bir bola shaxsining rivojlanishiga ta’limning ta’siri to‘g‘risidagi qarashlari inklyuziv talim rivojlanishining metodologik bazasi hisoblanadi. Inklyuziv ta’lim alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolaning ta’lim olishiga yo‘naltirilgan metodologiyani rivojlantirishga qaratilgan.

Inklyuziv ta’limning maqsadi-bu alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan o‘quvchilar uchun maktabda maxsus vosita va metodlarni qo‘llash orqali maxsus pedagoglarni jalb etgan holda to‘siqsiz moslashtirilgan ta’lim muhitini yaratish, ularning jamiyatga samarali moslashuvi hamda to‘laqonli uyg‘unlashuviga xizmat qiladigan sifatli umumiy o‘rta ta’lim berishni ta’minlashdan iborat.

Inklyuziv ta’limning vazifalari quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- Barcha bolalarga teng munosabatda bo‘lishni ta’minlaydigan yagona moslashtirilgan ijtimoiy muhitni yaratish;
- Ta’lim jarayonida alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarning aqliy va ijtimoiy salohiyatlarini rivojlantirish;

- Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan o‘quvchilar muammolariga nisbatan bag‘rikenglik munosabatini shakllantirish;
- Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalarga maslahat yordami berish hamda ularni psixologik-pedagogik jihatdan qo‘llab-quvvatlash.

Inklyuziv ta’limni rivojlanish imkoniyatlari:

1.Inklyuziv madaniyatni shakllantirishda asosan maktab hamjamiyatini shakllantirish, inklyuziv qadriyatlarini qabul qilish;

2.Inklyuziv siyosatini ishlab chiqishda barcha uchun teng maktablarni rivojlantirish, turfalikni qabul qabul qilish va qo‘llab-quvvatlash;

3.Inklyuziv amaliyotining rivojlanishida inklyuziv ta’limni boshqarish va resurslarni yo‘naltirish;

4. Inklyuziv ta’lim ajratish iskanjasidan qutulishga imkonini beradi;

5. Maxsus ehtiyojli bolaning o‘z oilasi va jamiyat davrasida bo‘lishiga imkon beradi.

6. Kamsitishlarning oldini oladi.

Inklyuziv sinf o‘qituvchisi umumiy o‘rta ta’lim muassasa Nizomida belgilangan vazifalar bilan bir qatorda:

- tarbiyalanuvchilarning jismoniy va ruhiy rivojlanishini korreksiyalash va me’yorga keltirish ishlarini olib boradi;
- bolalarning faolligini, ta’lim samaradorligini oshiruvchi metodlarni qo‘llaydi;
- diqqat - e’tibor, xotirani, kuzatuvchanlik, sinchkovlik va boshqa qobiliyatlarni tarbiyalaydi;
- o‘z - o‘zini nazorat qilish malakalarini, bolalarning bilishga doir qiziqishlarini va qobiliyatini rivojlantiradi;

- har bir o‘quvchini qaysi darajadagi yordamga muhtojligini aniqlash va ularning ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda muntazam ravishda ular bilan muloqatda bo‘lishni belgilash;

- o‘quvchilar bilan yakka tartibda ishlash, individual rejalardan kelib chiqqan holda ularni kuzatish, o‘quv dasturiga moslashishiga yordam berish, o‘qitish va baholash;

- muntazam ravishda o‘quvchilarning erishayotgan muvaffaqiyotlarini muhokama qilish va baholash;

- maktab jamoasining boshqaruv xodimlari va ota-onalar bilan xamkorlikda ishlash;

- zarurat tug‘ilsa, o‘quvchilarni boshqa yordam ko‘rsatuvchi uyushmalarga taklif etish (masalan, seminarlarga, shifokorlarga);

- o‘zgaruvchan ehtiyojlardan kelib chiqqan holda individual o‘quv rejalarni yangilash va baholash;

- mavjud barcha resurslar (o‘quv adabiyotlar, o‘qitish qurilmalari va boshqa asboblarni hujjatlashtirish va ular ro‘yxatini tuzish).

Inklyuziv ta’lim jarayonida muassasa tarbiyachisi ham alohida o‘rin egallaydi. Tarbiyachi ish faoliyatini tashkil etishda o‘qituvchi-defektologlar, ota-onalar va boshqa mutaxassislar bilan hamkorlikda sog‘lom va alohida ehtiyojli bolalar bilan olib boriladigan mashg‘ulotlarni rejalashtirishi hamda shu asosida ishlarni olib borishi kerak. Shuningdek, tarbiyachi alohida ehtiyojli bolani oilada tarbiyalash masalasida ota-onalarga va qonuniy vakillarga metodik yordam ko‘rsatadi, kerakli ish hujjatlarini yuritadi.

Inklyuziv ta’lim joriy qilingan muassasada albatta psixolog faoliyat yuritishi lozim. Psixologning faoliyati har bir bolaning ruhiy salomatligini himoyalash, ruhiy rivojlanishidagi kamchilklarini bartaraf etish va korreksiyalashga qaratiladi. Muassasa psixologi har bir bolani psixologik jihatdan tekshiradi, doimiy ravishda psixologo-pedagogik jihatdan o‘rganib boradi, individual rivojlantirish dasturlarini tuzadi, alohida ehtiyojli bolani oilada tarbiyalash bo‘yicha ota-onalarga maslahatlar beradi, inklyuziv ta’lim

muassasasining pedagogik hodimlariga psixologik rivojlantirish masalalarida metodik yordam ko‘rsatadi.

Inklyuziv ta’lim muassasasida ta’lim-tarbiya olayotgan maxsus yordamga muhtoj bolalarning ayrimlari doimiy ravishda tibbiy xizmatga muhtoj bo‘lishi mumkin. Inklyuziv ta’lim muassasasi shifokor-pediatri har bir bolaning ruhiy asab holatini doimiy ravishda tekshirib boradi, zarurat bo‘lganda davolash muolajalarini tavsiya etadi, korreksion pedagogik ta’lim jarayonida bolalar sog‘lig‘ini nazorat qiladi, aqliy va jismoniy yuklamaning me’yorini belgilaydi, ota-onalarga bolaning somatik hamda ruhiy salomatligini saqlash yuzasidan maslahatlar beradi.

Bugungi kunda alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarni inklyuziv ta’lim tizimida o‘qitish, tarbiyalash jarayonida pedagog va ota-onalarga maslaxat beruvchi resurs markazlarning roli ham muhim axamiyatga ega va o‘zaro xamkorlikni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. R.Sh. Shomaxmudova. Maxsus va inklyuziv ta’lim. Uslubiy qo‘llanma. Chashma, Toshkent – 2011 yil.
2. L.R. Muminova. Dastur. Toshkent – 2014 yil.
3. Пузанов Б.П., Кастенкова Ю.А. Политика государства области социальной защиты детей с отклонениями в развитии. Коррекционная педагогика (под ред. Б.П.Пузановой). Москва. 1999 год.
4. Сулейманова Р.А. Специальное образование детей за рубежом. Алматы. 1996 год.

Fayzullayev Sherzod Usar o‘g‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika o‘qitish metodikasi kafedrasi o‘qituvchisi

LOBACHEVSKIY TEKISLIGINING PUANKARE MODELI

ПУАНКАРЕ МОДЕЛЬ САМОЛЕТА ЛОБАЧЕВСКОГО

POINCARE MODEL OF LOBACHEVSKY PLANE

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Lobachevskiy tekisligining boshlangich tushunchalarini va Lobachevskiy tekisligining Puankare modelini o‘rgatish orqali o‘quvchilarning Yevklid geometriyasidagi bilimlarini mustaxkamlash ko‘zda tutilgan. Ya’ni Lobachevskiy tekisligining har bir tushunchasini o‘rgatish uchun avvalo Yevklid tekisligidagi bor tushunchalarni taktorlab, ta’riflarni va shakllarni yoddan bilish zarurligi ko‘rsatilgan.*

Kalit so‘zlar. *Lobachevskiy tekisligi, Puankare modeli, aylana yoyi, ortaganal aylanalar, Lobachevskiy aksiomasi, parallel to‘g‘ri chiziqlar, kesishmaydigan to‘g‘ri chiziqlar.*

Аннотация. *Целью данной статьи является укрепление знаний учащихся по евклидовой геометрии путем обучения основным понятиям о плоскости Лобачевского и модели Пуанкаре плоскости Лобачевского. То есть, чтобы научить каждому понятию плоскости Лобачевского, необходимо запомнить все понятия евклидовой плоскости и знать наизусть определения и формы.*

Ключевые слова. *Плоскость Лобачевского, модель Пуанкаре, дуга окружности, ортогональные окружности, аксиома Лобачевского, параллельные прямые, непересекающиеся прямые.*

Annotation. *This article aims to strengthen students' knowledge of Euclidean geometry by teaching the basic concepts of the Lobachevsky plane and the Poincare model of the Lobachevsky plane. That is, in order to teach each concept of the Lobachevsky plane, it is necessary to memorize all the concepts of the Euclidean plane and to know the definitions and shapes by heart.*

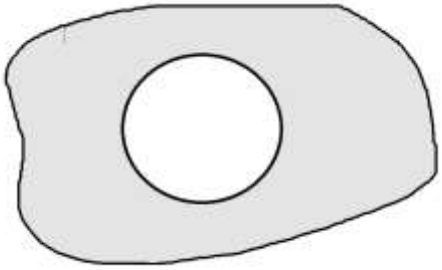
Key words. *Lobachevsky plane, Poincaré model, circular arc, orthogonal circles, Lobachevsky axiom, parallel straight lines, non-intersecting straight lines.*

Avvalgi ishlarimizda biz Lobachevskiy geometriyasining Kelli-Kleyn talqinini ko‘rib chiqqanmiz. Bu maqolamizda Lobachevskiy tekisligining Puankare modelini ko‘rib chiqamiz. Buni o‘rganish uchun biz maktab geometriya kursining 7-8-sinfdagi bor bilimlardan foydalangan xolga Lobachevskiy tekisligi o‘rgatilgan. Puankare modelini yanayam aniqroq qilib ko‘rsatish uchun Turli xil Paitn yoki GeoGebra kabi dasturlardan foydalangan xolda chizib ko‘rsatilgan. Aynan Puankare modelida aylanalarning ortaganalligi chizmalar yordamida ko‘rsatilib aniq tushuntirilgan.

Ma’lumki [3], [4], [5] “nuqta”, “to‘g‘ri chiziq”, “tekislik” tushunchalari geometriyaning boshlangich tushunchalari bo‘lib, ta’rifsiz qabul qilinadi. Demak har bir o‘quvchi bu geometrik shaklni o‘z ongida, o‘z xolicha tasavvur etadi.

Faraz qilaylik biz Yevklid ma’nosidagi tekislikda turubmiz. Tekislikni biz faqat ongda tasavvur etishimiz mumkin. Amalda esa, biz tekislikni faqat chegaralangan bir qismini ko‘ra olamiz. Xattoki zamonaviy texnik imkoniyatlardan foydalangan xolda ham biz tekislikning faqat chekli qismini ko‘rishimiz mumkin.

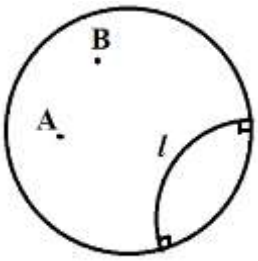
Biz nuqta, to‘g‘ri chiziq va tekislik tushunchalarini, maktab geometriya fanidan o‘rgangan usulimizda tasavur qilaylik. Ammo tekislikni biz ko‘rishimiz mumkin bo‘lgan qismini doira shaklida deb, biz ko‘ra olmaydigan qismini qora rangda deb hisoblaylik [1] (1-rasm).



1-rasm

Yevklid ma’nosidagi tekislikning biz ko‘rishimiz mumkin qismidagi, ya’ni doira ichidagi nuqtalarni Lobachevskiy tekisligi nuqtalari deb ataymiz.

Lobachevskiy tekisligining to‘g‘ri chizig‘i sifatida berilgan doira bilan ortaganal aylanalar to‘plamining doira ichidagi qismini qaraymiz. Doira tashqarisidagi qismi biz uchun qiziq emas. Chunki biz uni ko‘rmaymiz (2-rasm).

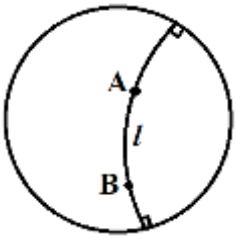


2-rasm.

Bu yerda A va B nuqtalarni Lobachevskiy tekisligi nuqtalari, l yoyni Lobachevskiy tekisligi to‘g‘ri chizig‘i bo‘ladi.

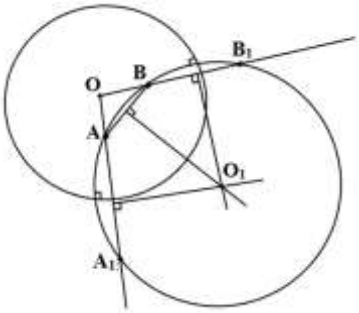
Bu tekislikda Evklidning postulotlarini va Lobachevskiyning aksiomasini bajarilishini tekshiramiz.

1-postulot. Ikki nuqtadan bitta va faqat bitta to‘g‘ri chiziq o‘tadi (3-rasm).



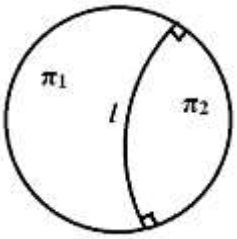
3-rasm

Bizga borlik doirada yotuvchi ixtiyoriy A va B nuqtalar berilgan bo‘lsin. Bu nuqtalardan o‘tuvchi va doiraga ortaganal bo‘lgan yagona aylana mavjud ekanligini isbot qilamiz. Doiraning markazidan OA va OB nurlarni o‘tkazamiz. Nurlardan mos ravishda A va B nuqtalarning inversion aksi bo‘lgan A_1 va B_1 nuqtalarni olamiz. A_1 va B_1 nuqtalar inversiya shartiga ko‘ra $OA \cdot OA_1 = 1$, $OB \cdot OB_1 = 1$. AB, AA_1 va BB_1 kesmalarning o‘rta perpendikulyarlaridan to‘g‘ri chiziqlar o‘tkazsak ular biyya O_1 nuqtada kesishadi. Bu nuqta berlgan doira bilan ortaganal va A, B, A_1 va B_1 nuqtalardan o‘tuvchi yagona aylana ekanligi kelib chiqadi. Sababi inversiya xossasiga ko‘ra $OA \cdot OA_1 = OB \cdot OB_1$ ekanliyidan bunday aylana yagonaligi kelib chiqadi (4-rasm).



4-rasm.

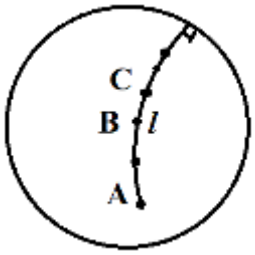
2- postulot. To‘g‘ri chiziq tekislikni ikki yarim tekislikga ajratadi (5-rasm).



5-rasm.

Doirani tekislik deb olganimiz uchun doiraning chegaraviy nuqtalari tekislikdagi cheksiz uzoqlashgan nuqtalar bo‘ladi. Shunday ekan l to‘g‘ri chiziq tekislikni ikkita π_1 va π_2 tekisliklarga ajratadi. Ularning ko‘rinishiga qarab biri ikkinchisidan kichik deyish noto‘g‘ri bo‘ladi.

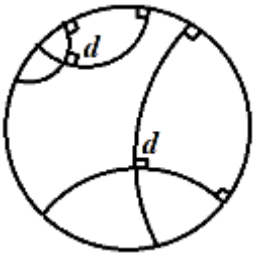
3- postulot. Nurda ixtiyoriy uzunlikdagi kesma ajratish mumkin (6-rasm).



6-rasm.

Berilgan l to‘g‘ri chiziqdan ixtiyoriy nuqtani tanlab olamiz va A bilan belgilaymiz. Tanlab olinga nuqtadan to‘g‘ri chiziqning bir tomonini qarasak nurni beradi. Endi bu nurdan ixtiyoriy nuqtalarini tanlab B va C lar bilan belgilasak AB, AC, BC ko‘rinishdagi kesmalar hosil bo‘ladi. Bu ko‘rinishdagi nuqtalardan cheksiz olish mumkin. Shunday ekan nurda ihtiyoriy uzunlikdagi kesmani ham ajratish mumkin ekan.

4- postulot. To‘g‘ri burchaklar o‘zaro tengdir (7-rasm).

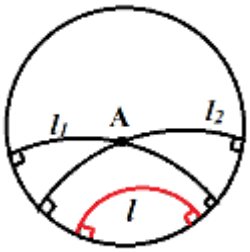


7-rasm.

Lobachevskiy tekisligida berilgan to‘g‘ri chiziqlar ichida bir biri bilan to‘g‘ri burchak ostida kesishadiganlar ham bor. Bu to‘g‘ri chiziqlar Yevklid ma’nosida o‘zaro ortaganal aylanalarni tashkil qiladi. Demak Yevklid ma’nosida bu aylanalar doira bilan ham va o‘zaro ham ortaganal joylashgan bo‘ladi. Lobachevskiy tekisligida bir biri bilan to‘g‘ri burchak ostida kesishadigan to‘g‘ri chiziqlarni xoxlagancha toppish mumkin. Tekislikning qaysi nuqtasida bo‘lishidan qat’iy nazar bunday to‘g‘ri burchaklar teng bo‘ladi.

Endi Lobachevskiy aksiomasini tekshirib ko‘ramiz.

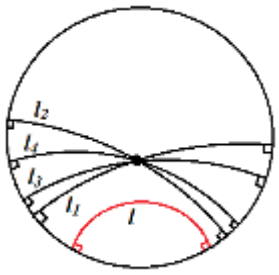
Lovachevskiy aksiomasi. Tekislikda to‘g‘ri chiziq va unda yotmagan nuqta berilgan bo‘lsin. Bu nuqtadan berilgan to‘g‘ri chiziq bilan kesishmaydigan ikkita to‘g‘ri chiziq o‘tkazish mumkin (8-rasm).



8-rasm.

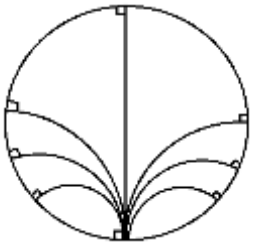
Lobachevskiy tekisligida A nuqta va l to‘g‘ri chiziq berilgan bo‘lsin. l to‘g‘ri chiziq bilan kesishmaydigan va A nuqtadan o‘tuvchi Yevkid ma’nosidagi doiraga ortaganal ikkita aylana o‘tkazish mumkin. Bu aylanalarning doira ichidagi qismi Lobachevskiy tekisligida l_1 va l_2 to‘g‘ri chiziqlarni beradi. Haqiqatdan ham Lobachevskiy tekisligida A nuqtadan o‘tuvchi va l to‘g‘ri chiziq bilan kesishmaydigan l_1 va l_2 to‘g‘ri chiziqlarni o‘tkazish mumkin ekan.

1-natija. Lobachevskiy tekisligida berilgan l to‘g‘ri chiziq va unda yotmagan A nuqta orqali l to‘g‘ri chiziq bilan kesishmaydigan cheksiz ko‘p to‘g‘ri chiziq o‘tkazish mumkin (9-rasm).



9-rasm.

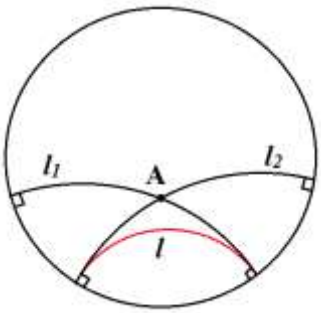
Yuqorida Lobachevskiy aksiomasida l_1 va l_2 to‘g‘ri chiziqlar l to‘g‘ri chiziq bilan kesishmasligini ko‘rsatgan edik. Endi bu l_1 va l_2 to‘g‘ri chiziqlarning orasidan l to‘g‘ri chiziq bilan kesishmaydigan l_3 va l_4 to‘g‘ri chiziqlar o‘tkazsa bo‘ladi. Bunday to‘g‘ri chiziqlarlardan cheksiz ko‘p o‘tkazish mumkin (10-rasm).



10-rasm.

Lobachevskiy tekisligining Puankare talqinidagi parallel to‘g‘ri chiziqlar doiraning bitta chegaraviy nuqtasiga ortaganal bo‘lgan turli hil radiusli aylanalarning doira ichidagi qismiga lobachevskiy tekisligida parallel to‘g‘ri chiziqlar deyiladi.

2-natija. Lobachevskiy tekisligida berilgan l to‘g‘ri chiziq va unda yotmagan A nuqta orqali l to‘g‘ri chiziqqa parallel ikkita to‘g‘ri chiziq o‘tkazish mumkin (11-rasm).



11-rasm.

Lobachevskiy tekisligida berilgan l to‘g‘ri chiziq va unda yotmagan A nuqta orqali l to‘g‘ri chiziq bilan kesishadigan va kesichmaydigan to‘g‘ri chiziqlar mavjud ekan. Endi shu ikka to‘g‘ri chiziqlar dastasini chegaralab turuvchi to‘g‘ri chiziq berilgan l to‘g‘ri chiziqqa parallel to‘g‘ri chiziq deyiladi. Bunday to‘g‘ri chiziqlar soni ikkita bo‘ladi. Ularni farqlash uchun l_1 to‘g‘ri chiziq l to‘g‘ri chiziqqa o‘ngdan parallel, l_2 to‘g‘ri chiziq esa l to‘g‘ri chiziqqa chapdan parallel deyiladi.

Demak, yuqoridagi natijalardan shuni aytish mumkinki Lobachevskiy tekisligida ikki to‘g‘ri chiziq o‘zaro uch xil ko‘rinichda joylashar ekan. Ya’ni, ikki to‘g‘ri chiziq bir biri bilan kesishishu mumkin, kesishmasligi mumkin va parallel bo‘lishi mumkin ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh. U. Fayzullaev. Puankare talqinining fazoviy tasviri. “Zamonaviy matematikaning nazariy asoslari va amaliy masalalar” Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami. Andijon. 28-mart 2022 yil. I-qism.
2. I. M. Hatamov, SH. U. Fayzullaev. Lobachevskiy tekisligining gipervoloid ustidagi talqini. Fizika, matematika va informatika. Ilmiy – uslubiy jurnal. Toshkent – 2019 yil. 1-son.
3. Н.В.Ефимов. Высшая геометрия. Москва. Физматлит. 2004
4. Н.Г.Подаева , Д.А. Жук. Лекции по основам геометрии. Елец: 2008г.
5. 5 В. В. Прасолов Геометрия Лобачевского Независимый Московский Университет Математический колледж МЦНМО 2014.

Алмарданов М.И.

Ўзбекистон, ORIENTAL университети, Иқтисодиёт ва туризм кафедраси профессори и.ф.д. (DcS)

ИНВЕСТИЦИЯ ФАОЛИЯТИНИ ИСЛОМ МОЛИЯ ИНСТРУМЕНТЛАРИ ОРҚАЛИ МОЛИЯЛАШТИРИШ

ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ИСЛАМСКИХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

FINANCING OF INVESTMENT ACTIVITIES WITH THE HELP OF ISLAMIC FINANCIAL INSTRUMENTS

Аннотация: *Ушбу мақолада республикамизда ислом банкчилиги инструментларидан фойдаланишни ривожлантириш, шунингдек, унинг афзалликлари таҳлили ва ривожлантириш истиқболларини такомиллаштириш ҳақида сўз боради. Хусусан, Ўзбекистонда ислом банкчилиги инструментларидан фойдаланишни ривожлантиришдаги мавжуд муаммолар ҳамда уларни бартараф этиш бўйича муаллифнинг тавсиявий ёндашувлари ва таклифлари келтирилган.*

Калит сўзлар: *ислом банкчилиги, ислом дарчалари, ислом тараққиёт банки, нобанк кредит ташкилотлари, микромолиялаштириш.*

Аннотация: *В данной статье речь пойдет о развитии использования инструментов исламского банкинга в нашей республике, а также анализе его преимуществ и совершенствовании перспектив развития. В частности, представлены текущие проблемы в развитии использования инструментов исламского банкинга в Узбекистане и авторские рекомендательные подходы и предложения по их устранению.*

Ключевые слова*: Исламский банкинг, исламская корица, Исламский банк развития, благородные кредитные учреждения, микрофинансирование.*

Abstract: *This article will focus on the development of the use of Islamic banking tools in our republic, as well as the analysis of its advantages and improvement of development prospects. In particular, the current problems in the development of the use of Islamic banking tools in Uzbekistan and the author's recommendation approaches and suggestions for their elimination are presented.*

Keywords: *Islamic banking, Islamic cinnamon, Islamic Development Bank, noble credit institutions, microfinance.*

Ҳозирги кунда ислом банки муассасалари, айниқса анъанавий банкларнинг «исломий дарчалари» ўз (анъанавий) банкларига тақлид қилишса, бошқалари кескин фарқ қилади (анъанавий банклардан). Баъзилари илоҳий қонун-қоидалар асосида фаолият юритса, бошқалари диндан мижозларни жалб қилиш усули сифатида фойдаланади. Муаммо шундаки, ислом банкчилигининг соф ғоялари обрўсига жойлардаги воқелик сабаб путур етиши мумкин. Агар бу соҳа ривожи учун керакли қадамлар қўйилмаса, яъни асл ислом банк-молия соҳасининг ўзига хос жиҳатлари ва энг асосийси унинг руҳияти ўрнатилмаса, жамиятдаги бу соҳага бўлган ишонч йўқолади.

Ислом банк иши фаолиятини бошланишини аниқ даври ўтган асрнинг 60-йилларининг бошларига тўғри келади. Биринчи Ислом Жамғарма банки Миср давлатида 1963 йили ташкил топган, лекин унинг фаолияти узоқ чўзилмаган.

1970 йилларга келиб Ислом молиявий институтларини яратиш бўйича амалий ишлар жонланиб кетган. 1974 йилда Ислом давлатлари ташкилоти шариат нормалари асосида иқтисодий ва ижтимоий дастурларни молиялаштириш учун давлатлараро Ислом ривожлантириш банкини тузиш тўғрисида қарор қабул қилдилар. 1975 йилда “Dubai Islamic Commercial Bank”и тузилди. 1979 йили Бахрейнда биринчи маротаба Ислом банки ташкил этилди. Жаҳоннинг барча давлатларидаги каби, Ислом давлатларида ҳам банклар иқтисодиётда муҳим рол ўйнайди. Лекин Ислом банкларининг фаолият тамойили, оддий банк фаолиятидан тубдан фарқ қилади.

Исломда “рибо” тарзида ҳақ олишни назарда тутувчи хўжалик операциялари тақиқланган. “Рибо” деганда пул омонатлари/кредитларидан анъанавий фоиз ҳам, қарздан фойдаланганлик учун қатъий белгиланган тўловлар ҳам тушунилади. Масалан, кредит шартномасида Ўзбекистон

Республикаси Фуқаролик кодексининг (744–748-моддалари) қарз олувчининг олинган пул суммасидан фоизларни тўлаш мажбурияти назарда тутилади. Ушбу мажбурият кредит ажратилган лойиҳа қанчалик муваффақият билан якунланганига боғлиқ бўлмайди. Шу сабабли қатор мусулмон мамлакатларидаги молия муассасалари, шунингдек Ислом тараққиёт банки ўз молия операцияларида бундай қоидаларни қўлламайдилар.

Шуни қайд этиб ўтамизки, «рибо» тақиқланганига қарамай, бундай шартларда қарз олган киши шартномани бажаришга мажбур.

Шу билан бирга, мусулмон анъанасига кўра фойда олиш мақсадида биргаликда инвестиция киритиш хусусида ҳамкорлик битимларини тузиш рад этилмайди. Бу ислом банкинги учун асос яратди.

Бугунги кунда «Ислом тараққиёт банки» гуруҳи таркибига кирувчи «Хусусий тармоқни ривожлантириш Ислом корпорацияси» (ICD) Ўзбекистоннинг бир неча тижорат банкларида ислом молия маҳсулотлари ва хизматлари тақдим этувчи дарчаларни («ислом дарчалари») очиш юзасидан кенг кўламли ишлар олиб бормоқда.

Умуман олганда, ислом молияси қарз бериш ё молиялаштириш ишларида айнан шариат тамойиллари ва қоидаларига асосланган жараёнларни қамраб олиши ҳамда ислом молия тамойилларига мос бўлган битимлар тузади.

Ушбу ишларнинг амалга оширилиши натижасида Ўзбекистон ислом молияси соҳасида МДҲ давлатлари ичида етакчи мамлакатга айланиши шубҳасиз. Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, исломий молиявий хизматлар соҳаси Ўзбекистоннинг порлоқ келажаги учун муҳим омил, пойдевор ва ривожланиш истиқболи бўлади, натижада ўз маданиятида Исломнинг чуқур илдизларини акс эттирган мамлакатга хорижий инвесторларнинг қизиқиши ортади ва ҳукумат ушбу имкониятдан халқ фаровонлиги ҳамда мамлакатнинг барқарор ривожланишида тўлақонли фойдаланишга эришиши мумкин бўлади.

Исломий молиялаштириш шариат қонунлари билан белгиланган тамойилларга, шунингдек, мусулмон ҳуқуқи мутахассислари томонидан ишлаб чиқилган бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатларга асосланади. Ушбу

қоидаларнинг баъзиларини талқин қилиш қийин бўлиши мумкин, бу эса ушбу ҳужжатларни тўғри талқин қилиш учун ислом қонунчилигига мутахассисларни жалб қилиш зарурлигини келтириб чиқаради. Натижада, ислом банклари томонидан махсус экспертлар кенгашини ташкил этишнинг кенг тарқалган амалиёти юзага келди. Исломий қонун нуқтаи назаридан, исломий молиявий маҳсулотлар савдосини бошлаш тўғрисида қарор қабул қилишдан олдин, шариат қонунларига риоя қилиш учун молиялаштириш инструментларни текшириш билан шуғулланадиган мутахассис ёки мутахассислар гуруҳини жалб қилиш мутлақо зарурдир. Исломий молиялаштириш инструментларини жорий этишнинг ушбу босқичи исломий банкни шакллантиришда дастлабки, аммо жуда муҳим қадамлардан биридир. Шуни таъкидлаш керакки, бизнинг фикримизча, дунёвий давлатда бундай шариат кенгашлари фақат маслаҳат функцияларига эга бўлиши мумкин ва уларнинг қарорлари мажбурий бўлмаслиги мумкин. Дунёвий давлатларда мусулмон қонунчилиги соҳасида бундай эксперт кенгашлари яратишга мисол қилиб, 1986 йил Лондонда исломий инвестиция фонди ташкил этилганлиги “Kleinwort Benson” инвестиция банки фаолиятини мисол қилиш мумкин. Дастлабки босқичларда инвесторларни жалб қилиш жараёни шариат қонунлари бўйича мутахассислар кенгашининг йўқлиги туфайли жуда қийин бўлди[13]. Кейинчалик, мусулмон қонунчилигидан хабардор экспертлар кенгашини тузиш тўғрисида қарор қабул қилинди, бу банкнинг муваффақиятли ривожланишига ёрдам берди.

Энг йирик Исломий банклар рейтингида кучли ўнлик банклари 2019 йилга нисбатан деярли ўзгармаган, Дубай Ислом банки ва Кувайт Молия уйи мос равишда иккинчи ва учинчи ўринларни сақлаб қолди. Биринчи ўрин энг йирик Ислом банки Al Rajhi мустаҳкам ўрин эгаллаган.(1-жадвал)

1-жадвал

2020 йилдаги йирик 10 та Ислом банклари фаолияти[14], *млрд. доллар*

Топ 10 талик банклар	Мамлакатлар	Активлари	Депозитлар	Кредит линиялари

[13] “Islamic Capital Market Fact Finding Report” (2004), Report of the Islamic Capital Market Task Force of the International Organization of Securities Commissions, July 2004, http://www.iosco.org.

[14] Отчет об исламском социальном финансировании за 2020 [Электронный ресурс]. — URL: https://irti.org/product/islamic-social-finance-report-2020/ (дата обращения: 11.02.2022).

Al Rajhi	Саудия Арабистони	126.58	103.31	85.24
Dubai Islamic	Бирлашган Араб Амирликлари	78.18	55.60	53.11
Kuwait Finance House	Қувайт	70.74	50.39	35.36
Alinma	Саудия Арабистони	42.36	32.25	30.02
Abu Dhabi Islamic	Бирлашган Араб Амирликлари	34.51	27.34	22.56
Al Baraka Bankung Group	Баҳрайн	28.25	7.51	2.85
AlJazira	Саудия Арабистони	24.86	18.36	14.57
Dukhan Bank (Barwa Bank)	Қатар	23.30	1.98	15.80
Bank Boubyan	Қувайт	21.18	16.80	15.87
Sharjah Islamic Bank	Бирлашган Араб Амирликлари	14.47	9.07	2.11

Малайзия энг кўп Исломий банкларга эга бўлиб, ундан кейин Индонезия, Баҳрайн ва Бангладеш давлатлари эгаллайди. Малайзия ҳам жами активларнинг энг катта улушига – 21,8 фоизни, Саудия Арабистони, Бирлашган Араб Амирликлари (БАА), Қувайт ва Қатар эса мос равишда 19,5 фоиз, 14,1 фоиз, 11,4 фоиз ва 11 фоизни ташкил этади. Саудия Арабистони соф фойданинг сезиларли даражада катта улушига эга – 34,3 фоиз, ундан кейин Қатар (16,4 фоиз), БАА (12 фоиз) ва Малайзия (11,8 фоиз). 100 та Исломий банкдан 42 таси Осиёдан. Ушбу банклар 29 та энг йирик Ислом банкларининг жами активларининг 100 фоизига эгалик қилишган, аммо умумий соф фойданинг атиги 16 фоизини олиб келишган.

Ислом молияси бўйича тажриба ва кузатишларимизга асосланиб шуни айтишимиз мумкинки, у икки омил асосида ривожланиши мумкин.

Биринчиси, қачонки ҳукумат Ислом молиясини ўзи тарғиб қилса ва одамларни шунга ундаса, қонунчилик, тартиб ва низомларни ишлаб чиқса, марказий банк томонидан зарур инфратузилма яратилса, Ислом молияси ривожланади.

Иккинчидан, бу бозор талабидан келиб чиқади. Унда одамлар шундай хизмат ва маҳсулотларга талабгор бўладилар. Мамалакатимизда ушбу иккала омил ҳам мавжуд. Яъни марказий банк тарафидан Ислом молиясига кенг йўл очиш учун қизиқиш катта ва тушунишимизча, улар Ислом сўзига эмас, балки молиялаштириш соҳасига кўпроқ аҳамият беришмоқда. Охир-оқибат бу улар учун иқтисодиётга ёрдам берадиган муҳим молиявий инфратузилма бўлади. Чунки Ислом молияси ва анъанавий молия бир-бирини тўлдириб келади.

Юқоридаги фикрларни инобатга олган ҳолда мамлакатимизда Ислом банкчилигини жорий қилинишининг асосий мезонларидан бири бу Ўзбекистон Республикаси Марказий банки, банклар ва банклар фоалияти тўғрисидаги Қонунларга, солиқ ва фуқаролик кодексларига ва бошқа қонун ости ҳужжатларга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш ёки алоҳида қонун қабул қилиш орқали амалга оширилиши мумкин. Анъанавий молиялаштириш ва Исломий молиялаштириш ўртасидаги асосий фарқлардан бири шундаки, Ислом банклари судхўрлик ва спекуляцияни тақиқлайди.

2-жадвал

Ислом банклари ва анъанавий банклар ўртасидаги туб фарқлар

№	Банклар фаолиятига умумий тавсиф	Ислом банклари фаолияти	Анъанавий банклар фаолияти
1.	Талаб қилиб олгунга қадар депозитлар бўйича кафолатланган тўловлар	Мавжуд	Мавжуд
2.	Инвестицион депозитлар бўйича кафолатланган тўловлар	Йўқ	Мавжуд
3.	Депозитлар бўйича фоиз ставкаси	Белгиланмаган, инвестиция депозитлари учун кафолатланмаган	Белгиланган ва кафолатланган
4.	Депозитлар бўйича фоиз ставкасини аниқлаш механизми	У банкнинг рентабеллиги, инвестицияларнинг даромадлилиги билан белгиланади	Банкнинг рентабеллигигабоғлиқ эмас
5.	Омонатчиларнинг банк фойда ва зарарида иштирок этиши	Мавжуд	Деярли йўқ
6.	Исломий молиявий маҳсулотлардан фойдаланиш	Мавжуд	Амалда қўлланилмайди
7.	Банкнинг кредит беришга доир қарорини кафолатга қараб чиқариш ҳуқуқи.	Ислом банкларида фойда ва зарарларида омонатчилар иштирокида кўп ҳолларда мижозларга нисбатан мавжуд кафолатларга қараб белгиланмайди	Ҳар доим бор

Исломий молия муассасаларининг анъанавий молия муассасаларидан асосий фарқи шундан иборатки, исломий молия фойда ва зарарни бўлишиш ҳамда реал активларга асосланган молиялаштиришни ўзида намоён қилади. Бошқача айтганда, исломий молиялаштириш шерикчиликка асосланади. Бундай муассасалар мижоз талаби бўйича объектни қуриб бериши, асбоб-ускуналар, товар, хомашёлар сотиб олиб бериши ёки уларни ижарага бериши мумкин. Молиялаштириш асосида савдо амалиётлари ётади. Анъанавий банк тизимида

эса банкларнинг савдо амалиётларини амалга ошириши қонунчилик нуқтаи назаридан мушкул ҳисобланади ва бунга солиққа тортиш ҳамда банк фаолиятига тааллуқли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар тўсқинлик қилади.

Исломий молиялаштиришнинг асосий тамойилларидан бири, барча битимларни амалга оширишда мусулмонларнинг ахлоқий ва ахлоқий меъёрларини кузатиш зарурияти дир. Шунинг учун ислом молияси шартномалари доирасида инвестиция қилиш учун мўлжалланган маблағлар исломий бўлмаган инвестициялар билан аралашмаслиги керак. Ушбу қоида банк фаолиятида рибо, ғарар ва бошқалар каби қонунбузарликларнинг йўқлигини таъминлаш учун мўлжалланган. Исломий молиялаштиришнинг тамойилларини тушуниш молиявий барқарорликни таъминлаш учун ҳам муҳимдир. Биринчидан, ислом банклари анъанавий банклар билан ҳамкорликни ривожлантириш ва кенгайтириш борасида тобора муҳим аҳамият касб этмоқда. Иккинчидан, молиявий воситаларининг етишмаслиги исломий молиялаштириш хавфларининг концентрациясини келтириб чиқаради. Натижада, анъанавий молиявий тизим доирасида исломий молиялаштиришнинг тартибга солинмаган ривожланиши унинг барқарорлиги ва молиявий беқарорликнинг ошиши билан боғлиқ. Шу билан бирга, анъанавий банкларга ўз маблағларига ишонишга тайёр бўлмаган мусулмон аҳолисининг катта улушига эга бўлган мамлакатларда, шунингдек анъанавий банклар хизматларидан фойдаланмаётган мусулмон тадбиркорлар сони кўп бўлган давлатларда исломий молиялаштиришнинг ривожланиши молия бозорининг самарадорлигини оширишни тезлаштиришга имконият яратади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. https://president.uz/uz/lists/view/4057. 2020 йил 29 декабрь.

2. Э.Т. Қодиров, Ж.К. Мажидов Хорижий мамлакатларда банк иши. Ўқув қўлланма/Т. 2016 йил. 184 бет.

3. Мусаев Р.А., Магомедова Ю.Д. Тенденции развития исламских финансовых институтов в условиях глобализации в журнале Проблемы теории и практики управления, издательство ООО «Международная Медиа Группа» (Москва), № 11

4. Зарипов И.А. (2016) Исламские финансы как стратегический ориентир развития России. / Zaripov I.A. (2016) Islamic finance as a strategic landmark for the development of Russia. https://cyberleninka.ru/.

5. Rafik Yunus al-Misri. Fikkh imushchestvennykh otnosheniy. / per. s arab. [Fiqh property relations. / translated from Arabic] / D.Adzhi; redsovet: B.F.Mulyukov and others, - Moskva: Islamskaya kn., 2014. – P. 320.

6. Ҳайдаров Ў.А., “ЛОГИСТИКА ВА ИҚТИСОДИЁТ” илмий электрон журнали. 2022 йил 1-сон. 362-369 бет.

7. El-Gamal Mahmoud A. Islamic fi nance: law, economics and practice. Cambridge University press, 2006 year.222 p.

8. Gait, A. and Worthington, A.. An empirical survey of individual customer, business firms and financial institution attitudes towards Islamic methods of finance, International Journal of Social Economics, 35(11), 2008 y.783-808 p.

9. Lewis M.K. and Algaoud L.M. Islamic Banking. Northampton, Massachusetts, USA: Edward Elgar Publishing Ltd. 2001 y.253-258 p.

Gapurova Dilnoza Tadjivayevna
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Logopediya kafedrasi v.b.dots (PhD)

RIVOJLANISHIDA YORDAMGA MUHTOJ BOLALARNING TA’LIM OLISH IMKONIYATLARI

ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ, НУЖДАЮЩИХСЯ В ПОМОЩИ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ

EDUCATIONAL OPPORTUNITIES FOR CHILDREN IN NEED OF DEVELOPMENT ASSISTANCE

Annatatsiya. *Ushbu maqolada alohida yordamga muhtoj bo‘lgan bolalar ta’lim tizimi va mazmunini takomillashtirish, modernizatsiyalash borasida amalga oshirilgan ilmiy tadqiqot ishlari, meyoriy xujjatlar, imkoniyati cheklangan bolalarning ta’lim olish imkoniyatlarining qisqacha tahlili bayon etilgan. Shuningdek, xorijiy davlatlar olimlarining alohida ta’limga ehtiyoji bor bolalar ta’lim texnologiyalarining o‘ziga xos xususiyatlari, huquqiy asoslari, maqsad va vazifalari, ehtiyojlari va tamoyillari kabi masalalar yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *Bolalar huquqi haqidagi Konvensiya, «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», «Maxsus ta’lim zaruriyati», Inklyuziv ta’lim, Inklyuziv ta’lim texnologiyasi, o‘quv dasturi, vosita, metod.*

Аннатация. *В данной статье изложены научно-исследовательские работы по совершенствованию, модернизации системы и содержания образования детей с особыми потребностями, критерии, краткий анализ образовательных возможностей детей с ограниченными возможностями здоровья. Освещаются также такие вопросы, как особенности, правовые основы, цели и задачи, потребности и принципы образовательных технологий детей с особыми образовательными потребностями ученых зарубежных стран.*

Ключевые слова: *Конвенция о правах ребенка, «Национальная программа обучения», «необходимость специального образования», Инклюзивное образование, технология инклюзивного образования, учебная программа, средство, метод.*

Abstract. *This article describes the scientific research work carried out on improving the educational system and content of children in need of special assistance, modernization, meyory documents, a brief analysis of the educational opportunities of children with disabilities. Also, such issues as the specifics, legal framework, goals and objectives, needs and principles of children's educational technologies, in which scientists from foreign countries need special education, are covered.*

Keywords: *Convention on the right of Children, "National Training Program", "Special Education necessity", inclusive education, inclusive education technology, curriculum, medium, method.*

Har qanday jamiyatda yosh avlodning har tomonlama yetuk, komil inson bo‘lib voyaga yetishiga, munosib fuqarolar sifatida ulg‘ayib, davlat taraqqiyoti va gullab-yashnashiga ulush qo‘shishlariga umid bog‘lanadi. Butun jahon bolalariga tegishli bo‘lgan bolalar huquqi haqidagi Konvensiyada, O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonunida, «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» singari qator muhim meyoriy hujjatlarda ko‘rsatilishicha, barcha bolalar, shu jumladan, jismoniy yoki ruhiy rivojlanishida nuqsoni bor bolalar ham mehnat qilish, ta’lim olish, hayotda o‘z o‘rnini topish huquqlariga egadirlar.

1993 yil 1 dekabrda 153 mamlakatda bolalar huquqlari haqidagi Konvensiyaning ratifikatsiya qilinishi vositasida, ularda bolalar kelajagini muhofaza qilishga tayyor ekanlik namoyish etildi. Konvensiya butun jahon bolalar huquqlari haqidagi Birlashgan Millatlar Tashkilotining shartnomasidir. Konvensiya – bola huquqlari haqidagi universal rasmiy Kodeksdir. Konvensiyada bolalar huquqlari to‘rt toifaga ajratib berilgan bo‘lib, ular 54 moddani o‘z ichiga qamrab olgan.

1994 yilda YUNESKO «Maxsus ta’lim zaruriyati» nomli hujjatni tayyorlab, unda maxsus ta’limga muhtoj bolalar va yoshlar uchun ta’limni tashkil etish hamda takomillashtirish masalalarini ko‘rib chiqdi. Ushbu ta’lim turida asosiy o‘rin reabilitatsiya masalalariga ajratilgan .

Hujjatda: «Maxsus ta’limni alohida yordamga muhtoj insonlarga tashkil etishdan maqsad – jismoniy yoki ruhiy rivojlanishida nuqsoni bor bolalar va o‘smirlarni mustaqil, hamma qatori yashash sharoitida jamiyatga tiklash», – deb ta’kidlangan.

YE.L.Goncharova, O.S.Nikolskaya, O.I.Kukushkina ta’kidlashicha, alohida ta’limga ehtiyoji bo‘lgan bola maksimal darajada rivojlanishi, ta’lim va tarbiya olishi

uchun zarur sharoitlarga ega bo‘lishi lozim. Shuningdek, imkoniyati cheklangan bolalarning har bir toifasi uchun har bir yoshga, rivojlanish xususiyatiga va ta’lim bosqichiga qarab alohida ta’limni teng darajada aniq, batafsil va ilmiy asoslangan xolda olib borilishi zarurligini bildiradi.

Imkoniyati cheklangan bolalar normal rivojlanishdagi bolalar kabi topshiriq va vazifalarni tezlik bilan mukammal amalga oshira olmasalarda ammo imkoniyat darajasida bajara oladilar. Imkoniyati cheklanganlik – qobiliyatsizlik, degani emas.

Xar qanday xolatda ham, kasallik va kamchilikda xam, muammolar bo‘lsa xam bolada taraqqiyot davom etadi . D.B.Yakubjanovaning ta’kidlashicha, jismoniy yoki ruhiy rivojlanishida nuqsonlari bo‘lgan bolalarni o‘qitish, tarbiyalash va ijtimoiylashtirish masalasi ilmiy jamoatchilik tomonidan keng tadqiq etib kelinmoqda. Dakar deklaratsiyasi asosida qabul qilingan “Ta’lim hamma uchun” reja-dasturiga muvofiq butun jahonda umumiy ta’lim tizimiga inklyuziv ta’limni joriy etish masalasi alohida ahamiyat kasb etmoqda [9]. Bugungi kunda “imkoniyati cheklanganlik” tushunchasiga nisbatan ijtimoiy yondashuv ahamiyatining oshib borishi bu toifadagi shasxlarning nafaqat o‘zgalar yordamiga muhtoj bo‘lgan, jamiyatning alohida - nofaol toifasini tashkil etishidan qat’iy farqli o‘laroq, rivojlanishining dastlabki davrlaridanoq ulardagi nuqsonlarnigina emas, balki boshqalar kabi jamiyatga faol integratsiyalashuvi va ijtimoiylashuv imkoniyatlarini ham o‘rganish, korreksion-pedagogik texnologiyalar va metodlar orqali o‘zining turli sohalardagi ehtiyojlarini qondirishga qodir bo‘lgan shaxs darajasi tomon kamol topishiga ko‘maklashish zarurligi e’tirof etilmoqda.

Imkoniyati cheklangan bolalarda ijtimoiy tajribaning paydo bo‘lishi va takomillashuvi normal rivojlanishdagi bolalarga nisbatan murakkabroq kechadi. Chunki jismoniy va psixik nuqsonlar ularning yoshiga mutanosib ravishda hayotiy faoliyatning turli sohalaridagi bilim, ko‘nikma va malakalarni egallashlari va ijtimoiy-madaniy munosabatlarga erkin kirisha olishlariga halal beradi .

Ta’lim muassasasida imkoniyati cheklangan bolalar va o‘smirlarning ta’lim olishlari uchun zaruriy psixologo-pedagogik, korreksionsharoitlarni yaratish, ularning

imkoniyatiga yunaltirilgan umumta’lim dasturlari va korreksion ishlarni amalga oshirish orkali ruhiy rivojlanishi, ijtimoiy moslashtirishni amalga oshirish lozim.

Jahonda jismoniy yoki ruhiy rivojlanishida nuqsoni bo‘lgan bolalar siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy, madaniy sohalarda jamiyat hamda davlatni rivojlantirishning teng huquqli ishtirokchisi ekani e’tirof qilinmoqda.

Maxsus ta’limga ehtiyoji bo‘lgan bolalarni maktabgacha ta’lim, umumiy o‘rta ta’lim olishini yo‘lga qo‘yish, ularning ijtimoiy himoya tizimini mustahkamlash, nogironligi bo‘lgan bolalarning huquqlarini himoya qilish hamda inklyuziv ta’limga jalb etish UNICEF tashkiloti tomonidan qo‘llab-quvvatlanmoqda [2]. Bolada nuqson bo‘lishiga qaramay, unga qo‘lidan keladigan ish turini o‘rgatish, o‘qitib tarbiyalab, jamiyatda o‘z o‘rnini topib ketishiga yordam berish (ijtimoiy reabilitatsiya qilish) zarurdir [8].

Mamlakatimizda imkoniyati cheklangan bolalar ta’lim-tarbiyasi va ularning ijtimoiy hayotga moslashuviga qulay sharoitlar yaratib berilmoqda. Ularni jamiyatga integratsiya qilish, avvalo, imkon qadar salomatligini tiklash maqsadida «Imkoniyati cheklangan bolalar uchun umumiy ta’lim loyihasi» asosida ish yuritib kelinmoqda. Bunda, asosan, inklyuziv ta’lim imkoniyatlaridan foydalanish ko‘zda tutilmoqda.

Natijada inklyuziv ta’limni tashkil etishning pedagogik-psixologik xususiyatlarini, o‘ziga xos imkoniyatlarini chuqurroq o‘rganish, u bilan bog‘liq muammolarni aniqlash, samaradorlik jihatlarini asoslab berish dolzarb ilmiy muammoga aylanmoqda. Chunki inklyuziv ta’lim usuli barcha bolalarning ruhiy-jismoniy holatidan qat’i nazar ta’lim jarayonida to‘laqonli ishtirok etishini ta’minlashga qulay imkoniyat yaratadi.

Ayniqsa, u alohida yordamga muhtoj bolalarning atrofdagilar bilan muloqotda bo‘lishi, ijtimoiy muhit talablariga javob bera oladigan bo‘lib ulg‘ayishi, o‘z kundalik-maishiy ehtiyojini qondira olish ko‘nikmalarini egallashi, hayotga moslashib, umumta’lim maktablarida sog‘lom tengdoshlari bilan teng sharoitlarda o‘qiy olishi, ular bilan o‘zaro do‘stona munosabatga kirishishi, darslarni o‘z vaqtida o‘zlashtirishi, topshiriqlarga mas’uliyat bilan yondashishi uchun qulayliklar tug‘diradi.

Inklyuziv ta’lim nafaqat nogiron bolalar o‘rtasida, balki sog‘lom turmush tarziga asoslangan oilada tarbiyalanayotgan bolalar o‘rtasida, maktabgacha ta’lim muassasalarida, maktablarda, akademik litsey va kasb-hunar kollejlarida ham fanlarni o‘zlashtirish darajasi turlicha bo‘lgan o‘quvchilar uchun qulay imkoniyatlar yarata oladi. U orqali o‘quvchilarning bir-biriga ijobiy ta’sir ko‘rsata olishiga erishish yaxshi natija keltiradi. Lekin ba’zan sog‘lom bolalar bilan nogiron bolalar orasidagi tafovut sezilib qolishi, nogiron bola o‘z tengdoshlariga qo‘shilmay, tortinishi, o‘z imkoniyatlaridan foydalana olmasligi sabab uyalib turishi, kamsitilishi, ayrimlari esa oilada haddan tashqari erka o‘stirilganligi tufayli qaysarlik, injiqlik qilishi kuzatiladiki, bunday sharoitda ta’lim amaliyoti va ta’lim xizmatlarini tashkillashtirishda o‘zgarishlar qilishga to‘g‘ri keladi.

Bularning barchasi inklyuziv ta’lim jarayoni o‘ziga xos murakkabliklarga ega ekanligini va shu sohada ishlaydigan o‘qituvchilar, sinf rahbarlari, tarbiyachilar, kasbiy mahorat ustalari zimmasiga jiddiy talablar va mas’uliyatlar yuklashini oydinlashtiradi. Olib borilgan izlanishlar va tadqiqotlar asosida inklyuziv ta’lim texnologiyasiga quyidagicha ta’rif berish mumkin: «Inklyuziv ta’lim texnologiyasi (ITT) – bu uzluksiz ta’lim tizimida maxsus yordamga muhtoj bolalar va yoshlar uchun mehribonlik bilan tizimli yondashadigan, individuallashgan, sharoitga qarab o‘zgaruvchan, maxsus o‘quv dasturlari, materiallari, vositalari va metodlari yordamida ta’lim-tarbiyaning pedagogik-psixologik jihatlarini zamonaviy talablarga mos olib boriladigan jarayondir» .

Inklyuziv ta’limni oiladan maktabgacha ta’lim muassasalarida, umumta’lim maktablarida, kasb-hunar kollejlari va oliy o‘quv muassasalarida joriy etish natijasida imkoniyati cheklangan insonlarga nisbatan umumiy munosabat o‘zgarayotgani ma’lum bo‘ldi. Bu esa ularning hayotda muvaffaqiyat qozonishi uchun omil bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Imkoniyati cheklangan insonlar uchun ishlab chiqilgan va jamiyatga rejali asosda joriy etilayotgan inklyuziv ta’lim strategiyasi o‘qishning uzluksiz va muttasilligini ta’minlaydi. Oila – bolalar bog‘chasi – maktab – kasb-hunar kolleji – ish bilan ta’minlash – ushbu tizim kelajakda ota-onalarga imkoniyati cheklangan

bolalarini umumta’lim muassasalari va oliy o‘quv yurtlariga bemalol, xavfsiramasdan olib kelishlari uchun zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O‘zbekiston Respublikasi “Bola huquqlari to‘g‘risida”gi Qonuni.
2. Nazarova N.M, Morgachyova YE.N, Furyayeva T.V Sravnitelnaya spetsialnaya pedagogika. 2 – ye izdaniye. AkademiY. M.: 2012.
3. Shomaxmudova R.SH. / Maxsus va inklyuziv ta’lim / - T.: 2017. 214 b.
4. Farrel.P The Impact of Research on Developments in Inclusive Education. 2004.

Ikrom Kulanov
O‘zbekiston, Jizzax politexnika instituti Oliy matematika kafedrasi katta o‘qituvchisi
Sherzod Burxonov
O‘zbekiston, Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali talabasi
Adham Kaxorov
Jizzax politexnika instituti talabasi

O‘ZBEKISTONDA ELEKTRON HUKUMAT: SHAKLLANISH STRATEGIYASI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ: СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ELECTRONIC GOVERNMENT IN UZBEKISTAN: FORMATION STRATEGY AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Annotatsiya. *Ko‘p yillar davomida IT ning uzluksiz rivojlanishi tufayli dunyoning deyarli barcha rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlari o‘zlarining an'anaviy davlat tuzilmalarini elektron hukumat davlat tuzilmasiga o‘zgartirmoqdalar. Xuddi shunday, O‘zbekiston ham bu yo‘lda zarur ishlarni boshlab yuborgan. Albatta, bu yo‘lda hukumatning o‘z strategiyasi bo‘lishi kerak, O‘zbekistonda ham shakllanish strategiyasi bo‘lishi kerak. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi hukumat ushbu strategiya va ustuvorliklarni qanday qo‘llashi va kelgusi yillarda u qay darajada rivojlanishini tasvirlashdan iborat.*

Kalit so‘zlar: *IT (Axborot texnologiyalari), elektron hukumat, IT mutaxassislari, IT parklari, IT akademiyasi, elektron tijorat, onlayn do‘kon.*

Аннотация: *Благодаря непрерывному развитию информационных технологий на протяжении многих десятилетий практически все развитые и развивающиеся страны мира меняют свое традиционное государственное устройство на государственное устройство электронного правительства. Аналогичным образом, Узбекистан также уже начал необходимые действия на этом пути. Конечно, таким образом, у правительства должна быть своя стратегия, и у Узбекистана тоже есть своя стратегия формирования.*

Основная цель данной статьи – описать, как правительство может применять эту стратегию и приоритеты и в какой степени они будут развиваться в ближайшие годы.

Ключевые слова: *ИТ (информационные технологии), электронное правительство, ИТ-специалисты, ИТ-парки, ИТ-академия, электронная коммерция, интернет-магазин.*

Abstract. *Due to the continuous development of IT for many decades, almost all developed and developing countries in the world are changing their traditional state structure to an e-government state structure. Similarly, Uzbekistan also has already started the necessary actions on this road. Of course, in this way, the government should have its strategy, and Uzbekistan also has its formation strategy. The main objective of this paper is to describe how can the government apply this strategy and priorities and to what extent it will develop in the coming years.*

Keywords: *IT (Informational Technology), e-government, IT specialists, IT parks, IT academy, e-commerce, online store.*

Introduction

First of all, what is E-government?

E-government (Electronic government) is the use of technological communication devices, such as computers and the Internet, to provide public services to citizens and other persons in a country or region. E-government offers new opportunities for more direct and convenient citizen access to government, and government provision of services directly to citizens.

Emerging of e-government in Uzbekistan

Today's developments in the field of IT show that Uzbekistan has its own long-term path based on concrete plans. The first task of the plan is to increase local IT specialists as soon as possible in the coming years. This mission is done by attracting the young generation to IT and applying innovative education for them. Secondly, IT should be applied to all government departments gradually and all services for citizens also should be digitalized. These tasks squeeze traditional government structure and all together form e-government in Uzbekistan.

In the past decade, there has been a revolution in applying Informational Technologies for government structure in order to make traditional government an e-government in Uzbekistan. Almost all government departments have been digitalized and they are conducting their works electronically. Furthermore, many services have been also digitalized such as in education, banking system, medicine, military, public transportation and etc. Interaction between government and citizens is also being

digitalized. And of course, citizens in e-government should have knowledge and experience related to IT and it requires the development of education in IT.

However, there is still an obstacle in our formation strategy. This is a lack of labor forces in the IT field now, and it may cause slow progress. To tackle this problem, our government firstly focuses on preparing intellectual and strong IT specialists in a short period of time. As government involves local specialists, this will definitely drastically reduce the costs incurred by the government in the transition to e-government.

IT Formation Strategy in Uzbekistan

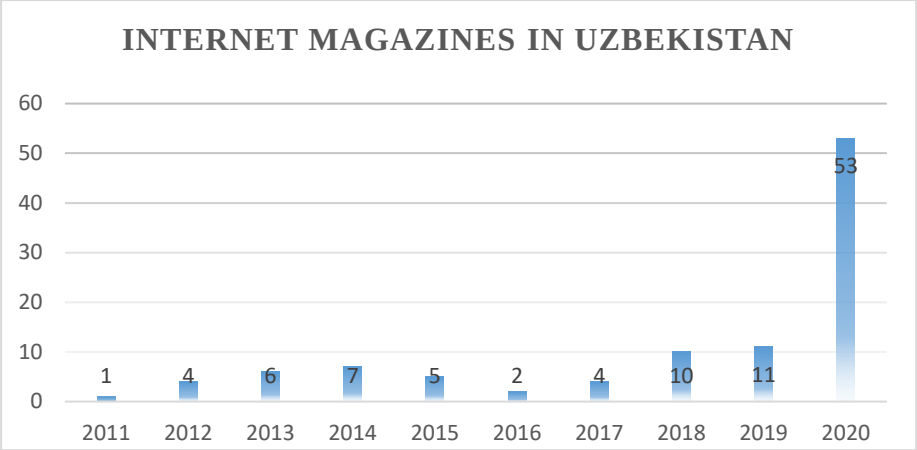
Increase in local IT specialist

The first strategy that should be done in Uzbekistan is to cultivate local strong cadres. For this, all necessary works have already begun, as proof, we can see that opening of IT parks across regions. On July 24, 2019, the first IT Park in the Republic of Uzbekistan opened its doors in Tashkent. And also, many big academies, such as ‘Astrum’, ‘PDP’ and ‘BePro‘, including innovational and intensive education are appearing in the country. Furthermore, free online platforms are available for young Uzbek boys and girls such as “One million Uzbek Coders”. This means that there will be a huge amount of work labors available in our country in the near years. This will certainly have a huge impact on the state’s form transition, from traditional to e-government.

Digitalized government departments and services

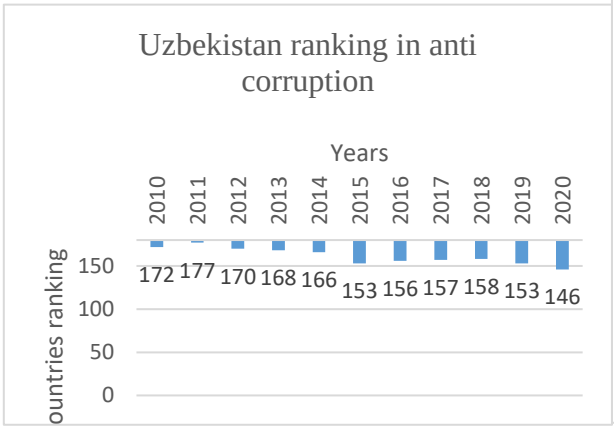
Main government departments such as the Department of Public Health, Department of Education, Department of Commerce, Department of tax have been digitalized progressively. In the Department of Public Health, many digital technologies such as VR devices, artificial organs, 3-D printing, smart inhalers, digital diagnostics are being used. And also, many parts of service including IT such as listing patients, diagnosing. As a result of the COVID-19 pandemic, the Department of Education is changed its form; Many platforms are created for students to study only. Department of Commerce also is being slowly digitalized. Many online magazines such as ‘olx.uz’, ‘Lebazar.uz’, ‘Olcha.uz’ etc. are created in

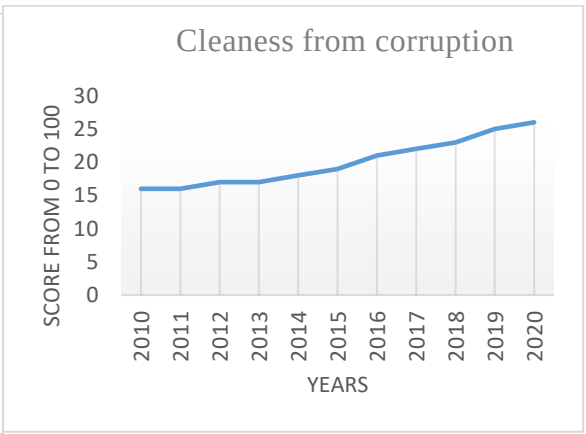
Uzbekistan. The following bar chart also can show how the number of internet shops is increasing:



IT Development prospects in Uzbekistan

As IT has developed drastically, it brings many benefits such as elimination of corruption, improved transparency, enhanced public service quality, higher productivity of government employees, improved state budget, higher competitiveness. For example, the following charts show how Uzbekistan is improving its state to corruption:





From the charts, it is obvious that Uzbekistan is eliminating the root of corruption gradually and improving its ranking in the corruption perceptions index list. It is expected that the ranking of Uzbekistan in this list is in the top 10 free corruption countries by 2030.

Thus, next large prospect is exporting the software products that increase state budget. By 2023, Uzbekistan plans to bring software exports up to $100 million,

following from the draft presidential decree. Software export of Uzbekistan to foreign country accounted for $8.4 mln in last year, while this statistics increasing up to $26 mln in the first eight months of this year. This means exports in this section increases approximately 3 times (209% growth). All of this can be development prospects of IT in Uzbekistan.

Conclusions

All works in IT fields in Uzbekistan show that government structure is turning into an e-government form. Formation strategies and development prospects guarantee to accelerate this process. Many laws which is aimed to develop IT are passed by the government. As we said above, all these laws and decrees will show the result in the near future.

References

1. Ari-Veikko Anttiroiko (University of Tampere, Finland),Electronic Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications, 2008
2. Definition of e-government. [Online] Available: https://en.wikipedia.org/wiki/E-government
3. List of all internet magazines in Uzbekistan. [Online] Available: https://www.goldenpages.uz/en/rubrics/?Id=3409&Page=1
4. Corruption perceptions index. [Online] Available:
5. https://www.transparency.org/en/cpi/2020/index/nzl
6. Software exports of Uzbekistan. [Online] Available:
7. https://kun.uz/en/news/2021/09/20/uzbekistan-produced-more-than-25-billion-worth-of-industrial-products-in-8-months

Alikulov Samar Sattor ug‘li
O‘zbekiston, Jizzax Politexnika instituti (PhD)

MAKTABDA FIZIKA FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS AT SCHOOL

Annotatsiya*: Ushbu maqolada maktabda fizikani o‘qitishning innovatsion va interfaol usullar ko‘rib chiqilgan. Maktabda fizika o‘qitishda innovatsion texnologiyaning nazariy va amaliy mashg‘ulotlarga taalluqli asosiy vazifalari o‘rganilgan. Darslarni o‘tkazish uchun mavjud o‘quv xonalari asosida mini-laboratoriyalarni yaratish masalasi qaralgan.*

Kalit so‘zlar: *innovatsion texnologiyalar, zamonaviy ta’lim, ta’lim jarayoni, laboratotiya.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются инновационные и интерактивные методы преподавания физики в школе. Изучены основные функции инновационных*

технологий, связанных с теоретической и практической подготовкой при преподавании физики в школе. Рассмотрен вопрос создания мини-лабораторий на базе существующих аудиторий для проведения занятий.

Ключевые слова: *инновационные технологии, современное образование, учебный процесс, лаборатория.*

Abstract: *This article discusses innovative and interactive methods of teaching physics at school. The main functions of innovative technologies associated with theoretical and practical training in teaching physics at school have been studied. The issue of creating mini-laboratories on the basis of existing classrooms for conducting classes was considered.*

Key words: *innovative technologies, modern education, educational process, laboratory.*

O‘sib kelayotga o‘g‘il-qizlarimizning har tomonlama barkamol avlod bo‘lib, hayotga kirib kelishlarini ta’minlash jamiyat oldidagi eng ulug‘ maqsadlardandir. Bugungi tezkor davr o‘quvchilardan mukammal bilim olishni talab etmoqda. Zero, yoshlarimizning kelajakda erishadigan muvaffaqiyati mustaqil bilim olish layoqati, o‘z-o‘zini rivojlantirish va takomillashtirish qobiliyatiga ega bo‘lishi bilan belgilanadi. Bolalarga bunday munosabat ta’limga oid davlat siyosatida, uning hayotga joriy bo‘layotgan tamoyillarida to‘la namoyon bo‘lmoqda.

Fizika fani bizni atrofimizdagi nafaqat dunyoni, boringki butun texnologiyani qanday ishlashini tushunishga yordam beradi. Shuningdek, Fizika bizga koinotni tartibga solishga yordam beradi. U asoslar bilan shug‘ullanadi va bir -biriga o‘xshamaydigan hodisalar o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rishga yordam beradi. Fizika bizga ijodkorlikni ifoda etishga, dunyoni yangicha ko‘rishga va keyin uni o‘zgartirishga yordam beradigan kuchli yo‘nalishlar beradi.

Hozirgi vaqtda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘qitish usullarini ta'lim bilan bog‘liq murakkab davrni boshdan kechirmoqda. Maktabning asosiy maqsadi: yosh avlodning muvaffaqiyati va rivojlanishidadir.

Buning uchun esa avvalo maktabda fizika fanini o‘qitishda innovatsion texnologiyaning nazariy va amaliy mashg‘ulotlarga taalluqli asosiy vazifalarini o‘rganishdan iborat.

Ushbu muammoni hal etish vositalari quyidagilardan iborat:

- amaliy mashg‘ulotlarni olib borishda mavjud usullarni o‘rganish;
- nazariy mashg‘ulotlarni olib borishda mavjud usullarni o‘rganish
- aniq innavatsion texnologiyani keltirish

- umumta’lim maktablarida fizika bo‘yicha nazariy va amaliy mashg‘ulotni o‘tkazishning mavjud va innavatsion texnologiyaning taqoslama tahlili va hakazo.

Ma’lumki, umumta’lim maktablari o‘quvchilariga fizika o‘qitish kursini ikki blokga ajratib o‘qitiladi:

- nazariy kurs;
- amaliy kurs.

Nazariy kurs nazariyani o‘qish, muayan fizik qonunlarni o‘rganish, fizik jarayonlarni real hayotda qo‘llashga misollarni qarash va boshqa jihatlardan iborat.

Amaliy kurs o‘tilgan nazariyaga asoslangan masalalarni yechish, fizik jarayonlarni ko‘rib chiqish va o‘rganilgan nazariyani amaliyotda qo‘llashni o‘rganishni o‘z ichiga oladi.

Maktabda fizikani o‘qitishning barcha bu bloklari umumiy ta'lim maktablari o‘quvchilari tomonidan deyarli hech qanday e'tibor va qiziqishsiz o‘zlashtiriladi. Zamonaviy o‘quvchilar deyarli har bir darsda kitobdagi barcha ma'lumotlarni o‘qish va ko‘chirishdan ko‘ra ko‘proq real va moddiy narsalarni ko‘rishni xohlashadi.

Bu maktablarda fizika fanini o‘qitishning mutlaqo yangi innovatsion g‘oyasini, ya’ni darslarni o‘tkazish uchun mavjud o‘quv xonalari negizida mini-laboratoriyalarni tashkil etish zarurligini keltirib chiqaradi. Bundan lobaratoriya mashg‘ulotlari xonasi quyidagi jihozlar bilan ta’minlangan bo‘lishi shart:

- kompyuter qurilmalar;
- turli fizik tajribalarni o‘tkazish uchun qurilmalar;
- interfaol doska.

O‘quvchilar uchun kompyuterda o‘tirgan holda va interfaol doskadan ma'lumotlarni o‘zlashtirgan holda dars o‘tkazish yanada qiziqarli bo‘ladi. O‘quvchilar atrofidagi laboratoriya muhiti ularda beixtiyor o‘z harakatlari uchun mas’uliyat hissini paydo qiladi.

Laboratoriyalarni yaratish orqali o‘quvchilar o‘z-o‘zini anglash, yangi loyihalar yaratish va maktab materialini o‘rganish uchun ko‘plab yangi vositalarga ega bo‘lishadi. O‘quvchilar laboratoriya xonasiga kirgach, o‘zlarini oddiy o‘quvchi emas,

balki har qanday topshiriq va mas’uliyatli masalalarni yechish talab qilinadigan olimlardek his qilishadi.

Umumta’lim maktablarida fizika fanidan nazariy va amaliy kurslarni o‘qitishning zamonaviy vositalari avvalgi laboratoriyalar ta’minlay oladigan moddiy-texnik bazani ta’minlay olmaydi. Zamonaviy sinfxonalar partalar va devor doskalardan boshqa deyarli hech narsa bilan jihozlanmagan. O‘quvchilar uchun har kuni bir xil sharoitda o‘qish, bir xil narsani qilish zerikarli. Zamonaviy o‘quvchilar manzarani o‘zgartirishga muhtoj va fizika fanidan bilim olish uchun yangi va innovatsion echimlarni talab qiladi. Zamonaviy jihozlangan laboratoriya bugungi kun o‘quvchilarning o‘quv jarayoniga e'tibor va istaklarini jalb qilish uchun barcha mumkin bo‘lgan innovatsion yechimlarning eng yaxshisi bo‘ladi. Ushbu yechim zamonaviy sharoitlarda qator sabablarga ko‘ra noyob yechimdir:

- zamonaviy laboratoriya – sinfi fizika faninig nazariy kursini o‘rganish uchun ko‘proq imkoniyat beradi;
- zamonaviy jihozlangan laboratoriya – sinfi shuningdek fizika faninig amaliy kursini o‘rganish uchun ko‘proq imkoniyat beradi;
- o‘quvchilar ushbu fanni o‘rganishga rag‘bat va hohishga ega bo‘ladi.

Umumta’lim muassasalaridagi mavjud fizika kabinetlarining moddiy-texnik bazasida zamonaviy laboratoriyalar o‘quvchilarning tajribalarni bajarish, hisoblash, yechish, fizik hodisalarni kuzatishda bevosita ishtirok etishini ta’minlaydi. Mavjud fizika kabinetlaridan hech birida bunday imkoniyatlarga ega emas. Aynan shuning uchun maktab fizika kursini o‘qitish masalasini hal qilishda bu g‘oyani o‘ziga xos va innovatsion deb atash mumkin.

Laboratoriya xonasida interfaol doskada matn, rasm va video materiallarni osongina ko‘rsatish mumkin. Umumta’lim muassasalari o‘quvchilari endi har safar kitobni varaqlab, mundarija sahifalari orasida adashishga duch kelmaydi. Laboratoriyada tajribalar o‘tkazish orqali o‘quvchilar fizik qonunlar va hodisalarni jonli ko‘rish va o‘rganish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Ammo xozirgi vaqtda o‘quvchilar amaliy topshiriqlarni deyarli ko‘r-ko‘rona, jismoniy obyektning o‘zini, uning xossalarini, hodisalarini va u bo‘ysunadigan qonuniyatlarini ko‘rmasdan

bajarishlariga tog‘ri keladi. Ko‘pgina ilmiy va eksperimental qurilmalar umumiy ta'lim muassasalarida fizika kursida o‘rganiladigan deyarli barcha tajribalar va fizik qonunlarni amalga oshirishga imkon beradi.

Darslarda moddiy-texnik ta’minot yetarli bo‘lmagani sababli ko‘pchilik o‘quvchilarning fanga qiziqishi yo‘qoladi. Umumta'lim muassasalari o‘quvchilarida fanlarni o‘rganishga, tajriba o‘tkazishga, masalalarni yechishga yoki shunchaki qiziqishga umuman hohish yo‘q. Shuning uchun maktablar hozirda mavjud fizika sinfxonalariga muqobil o‘quv xonalarini taqdim etishlari zarur. Har qanday o‘quvchi uchun fizik jarayon yoki hodisaning bir qismi bo‘lish, uning natijasiga bevosita ta'sir qilish va masalani qog‘oz darslikdan emas, balki haqiqiy jismoniy ob'ektlar bilan haqiqiy tajriba o‘tkazish yanada qiziqarli bo‘ladi. Fizika kursini o‘rganishga mo‘ljallangan maktab laboratoriyalarining moddiy-texnik bazasi faqat shunga imkon beradi.

Yuqoridagilarni umumlashtirgan holda, shuni aytish mumkinki zamonaviy ta’lim tizimi tub o‘zgarishlar va modernizatsiyaga muhtoj ekan. Umumta'lim maktablari o‘quvchilari fizika fanini o‘rganish uchun mutlaqo yangi moddiy ta'minlangan texnik binolar va o‘quv xonalarini talab qiladi. Aynan ta'limdagi yangi, zamonaviy texnologiyalar o‘quvchilarning e'tiborini, rag‘batini va xohishini fizika fanidan o‘quv jarayoniga jalb qila oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Аликулов С.С. Педагогика олий таълим муассасаларида физика фанини ўқитишда кейс-технологиясидан фойдаланиш // Физика-математика фанлари. – Тошкент, 2021. 2-жилд. 1-сон. – Б. 78-84.

2. Yo‘ldoshev J.G‘., Hasanov S. Pedagogik texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. – T.: Iqtisod-moliya, 2010. – B. 715.

3. J.A. Akbarova. Fizika darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish. SCIENTIFIC PROGRESS VOLUME 2 | ISSUE 6 | 2021 ISSN: 2181-1601. P-1224-1228

4. В.А. Коровин, В.А. Орлов. Оценка качества подготовки выпускников средней школы по физике. / Сост. - М.: Дрофа, 2001,- 192с.

5. Ю.И. Дик., В.А Коровин Программы общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия / Сост.. - М.: Просвещение, 2000,-287с.

6. Ерофеева Г. В., Толмачева Н. Д., Тюрин Ю. И., Чернов И. П. Фундаментальность образования – основа его качества // Репутация и качество. 2008. № 11. С. 68–70

Isoqjonova Dilfuzaxon Muxtorjon qizi
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU surdopedagogika va inklyuziv ta’lim kafedrasi o‘qituvchisi
Axmadjonova Madinabonu Akromjon qizi
Nizomiy nomidagi TDPU surdopedagogika va inklyuziv ta’lim yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

ESHITISHIDA MUAMMOLARI BO‘LGAN O‘QUVCHILARNI ONA TILI DARSLARIDA MULOQOT VA GRAMMATIK TUSHUNCHALARGA O‘RGATISHNING INTERAKTIV USULLARI

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПРОБЛЕМАМИ СЛУХА КОММУНИКАЦИОННЫМ И ГРАММАТИЧЕСКИМ ПОНЯТИЯМ НА ЗАНЯТИЯХ РОДНОГО ЯЗЫКА

INTERACTIVE METHODS OF TEACHING STUDENTS WITH HEARING PROBLEMS TO COMMUNICATION AND GRAMMATICAL CONCEPTS IN MOTHER LANGUAGE CLASSES

Annotasiya: *Ushbu maqolada eshitishida nuqsoni bo‘lgan o‘qivchilarga ona tili darslarida daktil nutqi va grammatik tushunchalarni tushuntirishga qaratilgan interaktiv o‘yinli metodlar va ularning mazmuni yaratilgan.*

Аннотация: *В данной статье созданы интерактивные игровые методы и их содержание для объяснения дактильной речи и грамматических понятий учащимся с нарушением слуха на занятиях по родному языку.*

Abstract: *In this article, interactive game methods and their content are created to explain dactyl speech and grammatical concepts to students with hearing impairment in mother tongue classes.*

Kalit so‘zlar: *Maxsus ta’lim, o‘yinli texnologiyalar, daktilema, grammatika, grammatik tushuncha*

Ключевые слова: *Специальное образование, игровые технологии, набор текста, грамматика, понимание грамматики.*

Key words: *Special education, playful technologies, typing, grammar, grammatical comprehension.*

Eshitishida muammolari bo‘lgan o‘quvchilarning ta’lim jarayonida nutqning turli ko‘rinishlari ustida ishlash katta ahamiyat kasb etadi. Eshitishida muammolari bo‘lgan o‘quvchilar nutqning turli shakllaridan foydalanadilar. Ularda ta’lim jarayonida daktil, imo-ishora, og‘zaki va yozma nutq shakllari ta’lim jarayonining asosini tashkil etadi.

Ona tili darslarida eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalarga daktil nutqiga o‘rgatish, tilning grammatik qonuniyatlari bilan tanishtirish ishlari amalga oshiriladi. Eshitishning yo‘qolganligi bu jarayonda ma’lum qiyinchiliklarni keltirib chiqarishini

inobatga olgan holda ta’lim jarayonida asosan, ko‘ruv idrokiga tayaniladi. Mashg‘ulotlarni tashkil etishda o‘quvchilar bilan amaliy, o‘yinli metodlarni qo‘llash mavzuni imkon qadar yaxshiroq o‘zlashtirishga, o‘quvchilarni o‘rganilayotgan tushunchalar mazmunini yaxshiroq tushunishlariga imkon yaratadi.

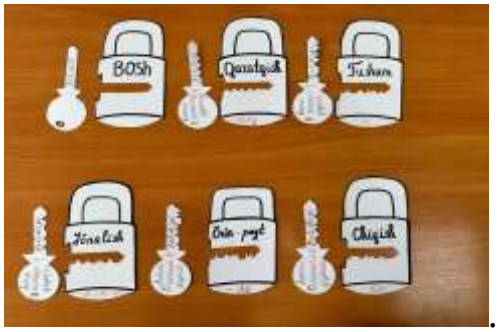
O‘quvchilarda to‘g‘ri yozuv malakasini shakllantirish grammatik nazariyani va imlo qoidasini o‘zlashtirishga asoslanadi. Imlo qoidalari bir so‘znigina emas, balki umumiylik mavjud bo‘lgan butun so‘zlar guruhining yozilishini tartibga soladi. Bu xususiyati bilan u qoida xat yozuvchini har bir so‘zni yodda saqlash, xotirlashdan qutqaradi va qoidaga amal qilib, belgilangan me‘yorga muvofiq butun so‘zlar guruhini yozish imkonini yaratadi.

Imlo qoidasi grammatik umumiylik asosida birlashgan so‘zlarning yozilishini bir xillashtiradi. Bu yozma ravishdagi aloqani yengillashtiradi va imlo qoidalarining ijtimoiy ahamiyatini ta‘kidlaydi. Imlo qoidalarini grammatik, fonetik, so‘z yasalishiga oid materiallarni ma‘lum darajada bilmasdan turib o‘zlashtirish mumkin emas.Buni o‘zlashtirish esa, eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalar uchun juda qiyin bo‘ladi. Quyida biz eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalar bilan tashkil etiladigan mashg‘ulotlar davomida qo‘llaniladigan metodlardan namunalar tavsiya etamiz:

1. "Qulflarni ochamiz" metodikasi.

Maqsad: O‘quvchilarni kelishik qo‘shimchalarini to‘g‘ri qo‘llashga o‘rgatish.

Ishning mazmuni: O‘quvchilarga kesilgan qulflar va ularga mos keladigan kalitlar aralash holda taqdim etiladi. Bunda kalit va qulfda o‘zaro mos ravishda kelishik qo‘shimchalari hamda ular bilan kelgan so‘zlar berilgan bo‘lib, bola qulfga mos keladigan kalitni topib tanlashi va qulf bilan birlashtirishi lozim. Natijada qo‘shimcha va qo‘shimcha orqali ifodalangan so‘zli birikma ham o‘zaro birlashadi.



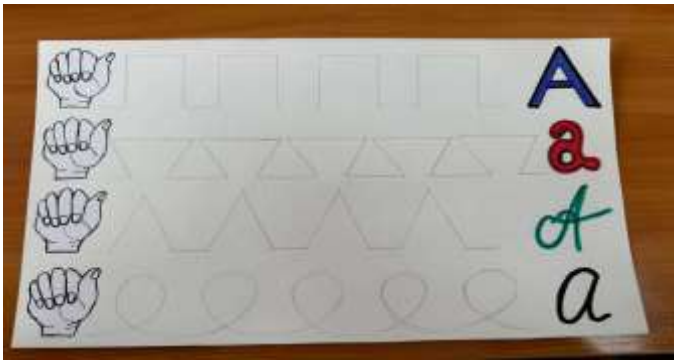


1-rasm. "Qulflarni ochamiz" metodikasi

2. "Harflarga boramiz" metodikasi

Maqsad: O‘quvchilarga harflar va ularni ifoda etuvchi daktilemalarni birgalikda bog‘lab o‘rgatish va mustahkamlash.

Ishning mazmuni: Daktilemalarning rasmlari va ushbu rasmlardan ularning harfiy ifodasigacha olib borib bog‘lovchi turli chiziqlar bilan ifodalangan qog‘oz bolaga taqdim etiladi va boladan o‘sha tovushni talaffuz qilgan holda daktilemalardan harflargacha chiziqlar ustidan chizib chiqish topshirig‘i beriladi.



2-rasm. "Harflarga boramiz" metodikasi

Yuqorida keltirilgan har ikki metod o‘yinli tarzda tashkil etiladi. Ushbu usullar asos saqlangan ravishda turli mavzular doirasida qayta ishlab chiqish, qo‘l bilan yasash imkoniyati hamda bolaga ish mazmunini tushuntirishning oson ekanligi bilan foydalanishda samarali va qulaydir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- Isoqjonova, D. M. (2023). THE ROLE OF THE PRINCIPLE OF EXHIBITIONISM IN THE DEVELOPMENT OF VOCABULARY WEALTH OF DEAF STUDENTS IN NATIVE LANGUAGE LESSONS. *FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES*, *2*(18), 146-149.
- Исокжонова, Д. М. (2023). ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ РАЗВИТИИ РАЗГОВОРНОЙ РЕЧИ У УЧАЩИХСЯ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, *20*, 246-249.
- Isroilovna, K. D. TECHNOLOGY FOR IMPROVING SPEACH OF ELEMENTARY SCHOOL PUPILS WHITH HEARING IMPAIRMENT. *ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН: ИННОВАЦИЯ, ФАН ВА ТАЪЛИМ 10-ҚИСМ*, 22.
- MM, K. (2022, December). FACTORS THAT TEACH DEAF CHILDREN TO READ FROM THE LIPS. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 131-135).
- Isoqjonova, D. M. (2022). PECULIARITIES OF SPEECH DEVELOPMENT LAWS IN CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENT. *Thematics Journal of Education*, *7*(5).

- Isroilovna, K. D. TECHNOLOGY FOR IMPROVING SPEACH OF ELEMENTARY SCHOOL PUPILS WHITH HEARING IMPAIRMENT. *ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН: ИННОВАЦИЯ, ФАН ВА ТАЪЛИМ 10-ҚИСМ*, 22.
- Isroilovna, K. D. (2023). DEVELOPMENT OF SPEECH OF ELEMENTARY SCHOOL PUPILS WITH HEARING IMPAIRMENT IN TECHNOLOGY LESSONS. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, *3*(03), 31-36.
- Dilfuzakhon, I. (2023). THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF COMMUNICATION IN STUDENTS WITH HEARING PROBLEMS. *Open Access Repository*, *4*(2), 108-110.

Karimova Z.
O‘zbekiston, Alfraganus university nodavlat oliy ta’lim tashkiloti
Pedagogika va psixologiya kafedrasi o‘qituvchisi
G‘aniyeva G.T.
Alfraganus university nodavlat oliy ta’lim tashkiloti
maxsus pedagogika yo‘nalishi, 2-bosqich talabasi

YENGIL DIZARTRIYALI BOLALARDA MONOLOGIK NUTQNI RIVOJLANTIRISH

РАЗВИТИЕ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ С ЛЕГКОЙ ДИЗАРТРИЕЙ

DEVELOPMENT OF MONOLOGUE SPEECH IN CHILDREN WITH MILD DYSARTHRIA

Annotatsiya: *ushbu maqolada yengil dizartriyali bolalarda nutq xususiyatlari tahlil etilgan, eksperimental tadqiqot o‘tkazilgan va nutq nuqsoni bo‘lgan bolalarda monologik nutq komponentlarini rivojlantirishga oid tavsiyalar berilgan.*

Tayanch so‘zlar: *dizartriya, serebral falaj, giperkinez, dialog, monologik nutq, rivojlantirish, lug‘at boyligi.*

Аннотация: *в данной статье проанализированы особенности речи, проведено экспериментальное исследование и осуществлен анализ уровня сформированности овладения компонентами монологической речи у детей с дазартрией.*

Ключевые слова: *дизартрия, церебральнsй паралич, гиперкинез, диалог, монологическая речь, развитин, словарный запас.*

Abstract: *this article analyzes the features of speech, conducted an experimental study and analyzed the level of development of mastery of the components of monologue speech in children with dazarthria.*

Key words: *dysarthria, cerebral palsy, hyperkinesis, dialogue, monologue speech, development, vocabulary.*

Har bir mamlakatda amalga oshiriladigan ta’lim-tarbiya tizimi negizida muayyan maqsadlar yotadi. Istiqlol vazifalari esa bugungi kunda ta’lim-tarbiya tizimi mazmunini yangilashni talab etadi. Mamlakatimizda rivojlanishida muammosi bo‘lgan bolalarning sog‘lom tengqurlari qatori milliy ruhda tarbiyalanishlari, aqliy, ma’naviy-axloqiy, jismoniy jihatdan kamol topishlari, jamiyatdagi ijtimoiy hayotga mustaqil, yetuk fuqarolik darajasida tayyor bo‘lib yetishishlari masalalariga jiddiy e’tibor qaratilmoqda. O‘zbekistonning Prezidenti

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoev ma’ruzasida “Biz yoshlarga doir davlat siyosatini hech og‘ishmasdan, qat’iyat bilan davom ettiramiz, nafaqatdavom ettiramiz, balki bu siyosatni eng ustivor vazifamiz sifatida bugun zamon talab qilayotgan yuksak darajaga ko‘taramiz. Yoshlarimizning mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma’naviy salohiyatga ega bo‘lib, dunyo miqyosida o‘z tengdoshlariga hech qaysi sohada bo‘sh kelmaydigan insonlar bo‘lib kamol topishi, baxtli bo‘lishi uchun davlatimiz va jamiyatimizning bor kuch va imkoniyatlarini safarbar etamiz.”, - deb aytgan. [1]

Ma’lumki, nutq kamchilikliklari bolalar tomonidan sensor etalonlarni mustaqqil egallash jarayonini qiyinlashtiradi. Bu holat idrokining rivojlanishining asosini tashkil etuvchi perseptiv harakatlar va jarayonlarni shakllanishini kechiktiradi. Dizartriyali bolalarda vaziyatli-predmetli–harakatli aloqalarning kamligi so‘z ma’nosini tushunishni qiyinlashtiradi, shuningdek, bolalarning nutqini shakllanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun maxsus tashkil etilgan korreksion ta’sir nutqiy va nutqiy bo‘lmagan funksiyalarni rivojlantirishga qaratilsa, dizartriyali bolalarda nutqning barcha tomonlarini to‘laqonli shakllantirish imkonini beradi.

Bugungi kunda logopediya fanining oldida turli bolalarda nutqiy nuqsonlarni tuzilishi va mexanizmidan kelib chiqib bartaraf etishning differensiallashgan usul va metodlarini ishlab chiqish vazifasi turibdi.

M.B.Eydinova va Ye.N.Pravdina – Vinarskaya, Ye.M.Mastyukovaning fikricha dizartriya bolalar serebral falaji bilan kasallangan bolalarning 65-85 % ida kuzatiladi. Harakat faoliyatining buzilish darajasi bilan dizartriyaning og‘irlik

darajasi o‘rtasida bog‘liqlik mavjud. Bolalar serebral falajining og‘ir shaklida bola umuman harakatsizlanib qoladi va bunday bolalarning deyarli hammasida dizartriya (anartriya) kuzatiladi.

I.V.Ippalitovaning ma’lumotiga ko‘ra maxsus muassasalarda tarbiyalanuvchi bolalar serebral falaji bilan kasallangan bolalarning 60-70 % ida dizartriyaga xos nutq buzilishlari kuzatiladi.

Miyaning turli qismlaridagi jarohatlanishlar nutqning dizartrik buzilishlari bilan kuzatiladi. Hozirgi kungacha dizartriya masalasi kam o‘rganilgan. Masalan, M.S.Margulis dizartriyaga barcha nutqiy xarakatlarni kiritadi va dizartriyani motor afaziyadan aniq ajratib o‘rganadi hamda uning bulbar, hamda serebral shakllarini ajratib bergan.

L.B.Litvak dizartrik nutq buzilishlarining lokal – diagnostik ahamiyatiga o‘z e’tiborini qaratdi. Dizartriya degandi muallif faqat artikulyatsiya buzilishlarini tushundi, ammo o‘z fikriga qarshi ular qatoriga nutqning temp, ritm, ravonligining buzilishi kabi turli xil nuqsonlarni kiritdi.

Bugungi kunda dizartriyani namoyon bo‘lishi klinik, neyrolingvistik, psixologo-pedagogik yo‘nalishlarda o‘rganilmoqda. Dizartriyaning bolalar serebral falaji bilan kasallangan bolalarda namoyon bo‘lishi M.B.Eydinova, Ye.N.Pravdina–Vinarskaya, K.A.Semyonova, Ye.M.Mastyukova (I.P.Panchenko, L.A.Danilova va boshqalar ishlarida yoritilgan. Ko‘pchilik mualliflarning fikricha dizartrik bolalar nutqi noaniq tempi buzilgan, sekinlashgan bo‘ladi. Shuningdek ovozda ham turli xil o‘zgarishlar kuzatiladi; odatda ovoz past yoki bo‘g‘iq bo‘ladi, jumlalar oxirigacha gapirilmaydi, pauzalar o‘rni buziladi, tovush va so‘zlar tushirib qoldiriladi.Artikulyatsion motorikaning buzilishi artikulyatsion muskullar tonusining o‘zgarishi bilan namoyon bo‘ladi va ixtiyoriy xarakatlar xajmini cheklab qo‘yadi. Muvozanatning buzilishi,nafas, ovoz buzilishlari, til va lablardagi turli xil yondashadilar: jarohatlanish o‘chog‘iga qarab, nevrologik simptomning ustunligi yoki neyrolingvistik qarashlar bo‘yicha. Ammo ko‘pchilik mutaxassislar dizartriyani tasniflashda jarohatlanish o‘chog‘ini hisobga olish tamoyiliga amal qilib, dizartriyani

quyidagi turlarga ajratadilar: bulbar, psevdobulbar, qobiqosti, miyachali, qobiqli dizartriya.

Ko‘pgina adabiyotlarda ko‘rsatilishicha shunday talaffuz kamchiliklari uchraydiki, ular tashqi namoyon bo‘lishiga ko‘ra dislaliyani eslatadi, lekin korreksion logopedik ishlarni olib borish jarayonida uzoq va murakkab bartaraf etiladi. Ayrim tadqiqotchilar talaffuz kamchiliklari uchraydigan bolalarda nutq apparatidagi harakat funksiyalarining buzilishlarini kuzatdilar.

L.V. Melexova nutq apparati a’zolari harakatlarining zaif, noaniq ekanligini va tez toliqish holatlarini kuzatdi. Shu bilan birga muallifning ko‘rsatishicha, bu buzilishlar dinamik logopedik ishlarni olib borish jarayonida namoyon bo‘ladi.

R.A.Belova-David, M.Palmer, X.Rif xarakat buzilishlari orasida, tovushlarni to‘g‘ri talaffuz etish uchun zarur bo‘lgan til, lablarning aniq holatini aytib o‘tdilar.

Tovushlarni buzib talaffuz qilish va almashtirish har doim ham namoyon bo‘lmaydi. Masalan, berilgan tovushlarni talaffuz qilish uchun til va lab harakatlarini mustaqil bajarishga qiynalsa, bola bu tovushlarni ko‘ruv analizatoridan foydalanish asosida to‘g‘ri hosil qilishi mumkin. Yana shunisi ham aniqlanganki, tovushlar alohida ma’nosiz bo‘g‘inlarga nisbatan, so‘zlarda to‘g‘riroq talaffuz qilinishi mumkin.Ushbu guruhdagi bolalarda har doim ham tovushlarni talaffuz qilishda ovoz ishtirok etmaydi.

Nutqiy motorikada giperkinezlar har doim ham umumiy motorikadagidek intesiv sodir bo‘lmasada, giperkinezlarning xarakteri bir xil. Nutq apparatida giperkinezlarning namoyon bo‘lishi darajasi faqatgina emotsional yuklamaga emas, balki nutqiy muloqatning davomiyligiga bog‘liq. Ixtiyoriy nutqiy o‘rinishlarda giperkinezlar kuchaydi, bu ikkilamchi sifatida nutqiy muloqat apparati muskullari harakatining xarakteri quyidagi xususiyatlarga ega.

1.Harakatlarning tezligi giperkinez xarakteriga bog‘liq, atetoidli giperkinezda nutqqa kirishning yashirin davri ma’lum darajada ko‘payadi, xoriekda esa u norma darajasida bo‘ladi.

2.Atetoidli giperkinezda bir qator harakatlarni qilish imkoni bo‘lmaydi, lekin o‘quvchi har doim harakatlarni uzoq vaqt davomida bo‘lsada, yaxshiroq qilishga

harakat qiladi. Til uchini yuqori labga ko‘tarish harakatlari bo‘lmaydi. Xoreiformli giperkinezda harakatlar bir muncha qiyin, lekin uddalasa bo‘ladi.

3.Artikulyatsion harakatlarni bajarishda giperkinezlarning ko‘payish kuzatiladi.

4.Harakatlarning fiksatsiyasi juda chegaralangan, serebral falajning giperkinetik shaklida tovshular talaffuzi buzilishlari yuzaga kelishining asosiy sababi nutqiy muskullar tonusidagi buzilishlar hisoblanadi.

Maktabgacha tarbiya yoshdagi dizartirik bolalar nutqini tekshirishda bolalarni yosh va individul hususiyatlarini hisobga olindi. Nutqiy material bolalarni yoshi va nutqiy imkoniyatlarini hisobga olib tanlanadi. Berililgan topshiriqlar 5-6 yoshli dizartrik bolalar uchun mo‘ljallangan.

Bolalarni tekshirishga kirishishdan avval ularning fiziologik eshituv qobiliyati, intellektual holati haqidagi to‘liq ma’lumotlarni yig‘dik. Maktabgacha yoshdagi dizartirik bolalarning o‘ziga xos hususiyatlarini hisobga olgan holda biz birinchi navbatda ularning monologik nutq malakalarini tekshirdik.

Dizartrik bolalar monologik nutqini tekshirish bo‘yicha berilgan topshiriqlar natijasida quyidagilarni aniqladik:

Dialog. Bolalarga 10 nafar birin-ketin soddadan murakkablashib boruvchi savollar beriladi. Topshiriq bolalarda tasvirlangan adekvat faoliyatni aniq seleantik-sintaktik masalasini hal qilib, savolni tushunish ko‘nikmasini aniqlashdan iborat edi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, ko‘pgina dizartrik bolalar savollarni tushunishga biroz qiynalishdi, dialog mazmunini tushunishi uchun qo‘shimcha savol zarurati tug‘ildi. (Bola, qizcha nima qilyapti?). 1-topshiriq bo‘yicha 10% (1 nafar) bola logoped tomonidan berilgan barcha savollarni tushundi. 30% (3 nafar) bola savollarga ikkilanib, turli imo-ishoralar yordamida javob berishga harakat qildi. 40% (4 nafar) bola savollar logoped tomonidan bir necha marotaba takrorlanganidan so‘ng tushundi. 20% (2 nafar) bola savollar logoped tomonidan bir necha marotaba takrorlanganidan keyin ham faqatgina ba’zi birlarini tushundi. Oilangizda eng kattasi kim?, Nonushtaga nima yeding?, Oilada nechanchi farzandsan?,Yozda qaerda dam olding? Kabi savollarni tushunish bola uchun qiyinchilik tug‘dirdi.

Fikrimizcha, dizartriyali bolalar monologik nutqini rivojlantirishda lug‘at ishi so‘zlarning umulashtiruvchi va ko‘chma ma’nolari, ko‘p ma’nolik, butun va xususiy munosabatlarnii tushunishni rivojlantirishga yo‘naltirmog‘i kerak. Lug‘atni boyitish yangi so‘zlarni o‘zlashtirish, ma’lum bo‘lganlarini tushunishni chuqurlashtirish, ularni qirralarini, farqlarini aniqlashtirish, sinonim va antonimlarni tanlashni o‘z ichiga oladi. Bolalarni turli so‘zlarning ma’nolari, ko‘p ma’nologi, o‘xshash va qarama qarshi ma’noli so‘zlar bilan tanishtirishni logoped qiziqarli o‘yin vaziyatlarini qo‘llash bilan amalga oshiradi. Qarama-qarshi ma’noli so‘zlarni tanlayotib, bolalarni turli predmet va hodisalarni qiyoslashga o‘rgatiladi:

A) vaqt (kun-tun, tong-oqshom);

B) makon(yaqin-uzoq);

V) tabiat xodisalari (qorong‘i-yorug‘);

G) ta’m, og‘irlik, katalikka ko‘ra nisbatlanish (nordon-shirin, og‘ir-yengil, keng-tor).

Mashg‘ulot davomida bolalar birlik va ko‘plikdagi otlarning kelishik-ko‘makchili shakllari, fe’l shakllarini to‘g‘ri qo‘llsha o‘zlashtirilishi shart. Ko‘makchilar ma’nolari kengaytiriladi. Bu paytda yangi o‘rganilgan materialni avval ishlangani bilan farqlashga e’tibor qaratiladi. Shunday qilib nutqni o‘zlashtirish jarayoni sikl (tur kun) harakter kasb etadi. Bu o‘rgatilayotgan nutqiy materialni bog‘lanishli jumlalarda qo‘llash, kombinatsiyalash imkonini beradi.

Mashg‘ulotlarda bolalarni turli tipdagi gaplar tuzishga o‘rgatish davom etadi, logoped bergan na’muna asosida nutqiy mashg‘lar keng qo‘llaniladi. Keyin mustaqil tuzilgan ko‘makchili konstruksiyalar, gaplarni o‘zgartirish harakatdagi shaxsni o‘zgartirish bilan gapni qayta qurish; uyushiq bo‘laklar bilan gapni kengaytirish (yoyish): ayrim elementlrni almashtirish; tayanch so‘zlar bilan gap tuzish, bitta tayanch so‘z bilan gap tuzish, berilgan nutqiy axborot (birikma), predmet yoki syujetli rasm asosida gap tuzish o‘zlashtiriladi.

Mashg‘ulot davomida har bir bolaga fikr bildirish imkoniyati yaratiladi, nihoyat logoped bolalarni hikoya tuzish uchun eng yaxshi varianlarni tanlashga olib keladi. Bolalarga bu gaplarni eslab qolish tavsiya qilinadi. Shunday, alohida epizodlar

bosqichma-bosqich nutqlashadi va shu kabi o‘zgartirilgan gaplarni nutqiy namuna asosida bolalar jo‘r bo‘lib aytish tavisya etiladi. Bunda mantiqiy urg‘u, tegishli intonatsiya nutq aniqligi va tushunarliligi ishlanadi.

Biz yuqorida dizartirik bolalar nutqining so‘z boyligini oshirishda logopedik ish tizimini ketma ketligida olib borishni tavsiya etdik. Bu logopedik korreksion ishni bolaning nutqiy va intelektual rivojlanishida uning individual xususiyatlarini xisobga olgan xolda tashkillashtirish ta’limning samarali bo‘lishida muhim axamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. SHavkat Mirziyoev. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta’minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T.: O‘zbekiston, 2017.

2. Abidova, N. (2022). Проблемы подготовки будущих дефектологов к работе в условиях инклюзивного образования.

3. Abidova, N. (2022). Problems of Preparing Future Defecttologists to Work in the Conditions of Inclusive Education. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2505-2511.

4. Абидова, Н. З. (2012). Особенности развития словаря слепых детей. *Психология. Социология. Педагогика*, (7), 37-39.

5. Zakirovna, A. N. (2020). Creating an Inclusive Educational Environment for Children with Special Educational Needs. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, *20*, 36-39.

6. Локалова Н.П. Школьная неуспеваемость: причины, психопрофилактика. – СПб.: Питер, 2009.

6. Ушакова О.С. Программа развития речи детей дошкольного возраста в детском саду. М., 1994.

7. Турдалиева Ш. Х. Предупреждение нарушений письменной речи у дошкольников с недоразвитием речи. Boshlang‘ich ta’limda xalqaro tajribalar: yangi avlod darsliklari, milliy dastur va raqamli texnologiyalar integratsiyasi Xalqaro ılmıy-amalıy anjuman materıalları.2023-yil, 19-may(383-384**)**

8. Турдалиева Ш.Х. Развитие навыков чтения-это сложный психофизиологический процесс у детей с тяжелыми речевыми нарушениями дошкольного возраста. Общество и инновации. 4, 8/S (окт. 2023), 124–127.

Alimov A. A.

O‘zbekiston, Oriental Universiteti v.b. dotsenti, t.f.n. (PhD)

MATEMATIKA O‘QITISHDA IQTISODIY MASALALARNI ISHLAB CHIQARISH JARAYONLARIGA TADBIQIY YECHISH HAQIDA

О ПРИКЛАДНОМ РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССАМ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

ON THE APPLIED SOLUTION OF ECONOMIC PROBLEMS TO PRODUCTION PROCESSES IN TEACHING MATHEMATICS

Annotatsiya. *Ushbu maqolada iqtisodiyot tarmoqlarida ishlab chiqarish jarayonining omillar ta'sirini matematik statistikaning korrelyatsion koeffitsientlari orqali aniqlash haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *Matematik usul, juft va ko'p sonli korrelyatsiya, koeffitsient, tannarx, omil, sarf-xarajat.*

Аннотация. *В статье представлена информация об определении влияния факторов производственного процесса в экономике через коэффициенты корреляции математической статистики.*

Ключевые слова: *математический метод, четные и множественные корреляция, коэффициент, стоимость, фактор, расход.*

Abstract. *This article provides information on determining the influence of factors of the production process in the economy through the correlation coefficients of mathematical statistics.*

Keywords: *Mathematical method, even and multiple correlations, coefficient,cost, factor, cost.*

Mamlakatimizda matematika 2020-yildan ilm-fanni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. O'tgan davr ichida matematika ilm-fani va ta'limini yangi sifat bosqichiga olib chiqishga qaratilgan qator tizimli ishlar amalga oshirilgan bo'lsada, sohada yechimini topmagan qator masalalarning mavjudligi, ayniqsa, iqtisodiyot tarmoqlarining matematik yechimini talab etadigan muammolar va ularning jarayonlarini matematik modellashtirish ehtiyojlari asosida ilmiy-tadqiqot ishlarining ishlab chiqilishi hozirgi paytda dolzarbligicha qolayapti.

Ana shunday amaliy yechimini kutayotgan masalalardan biri korxonada ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish masalasidir. Korxona faoliyati uchun tannarx muhim rol o'ynaydi, chunki mahsulot ishlab chiqarish va sotish xarajatlari qancha kam bo'lsa korxona foydasi va rentabelligi shuncha oshadi. Mahsulot tannarxi korxona mahsulotini ishlab chiqarish va sotish bilan bog'liq bo'lgan, pul bilan ifodalangan xarajatlarning yig'indisidir. Tannarxning pasaytirilishi bilan korxonalarning pul jamg'armalari oshadi, ishlab chiqarishni yanada kengaytirish va takomillashtirish uchun qo'shimcha mablag' beradi, mahsulotlar chakana narxini pasaytirib bu bilan aholining turmush darajasini yuksaltirishga imkon yaratadi. Mahsulot tannarxining ma'lum darajasi juda ko'p ishlab chiqarish omillarining o'zaro ta'sir natijasiga bog'liq bo'ladi. Ularo'rtasidagi

bog‘liqlik darajasi matematik statistikaning korrelyatsion metodlari orqali tahlil o‘tkazib, yuqori aniqlikda topish mumkin.

Korrelyatsion tahlil iqtisodiyot, sotsiologiya va psixologiya, tibbiyot, sifat menejmenti, biometriya va boshqa sohalarda qo‘llaniladi. Korrelyatsion tahlilning ommabopligi korrelyatsiya koeffitsientlarini nisbatan oson hisoblashi va ularni qo‘llash maxsus matematik tayyorgarlikni talab qilmasligi bilan izohlanadi. Boshqa tomondan, korrelyatsiya koeffitsientlarini talqin qilish oson.

Korrelyatsion tahlil bu ikki yoki undan ortiq tasodifiy o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganishning statistik usuli. Empirik tadqiqotlarda tasodifiy o‘zgaruvchilar sifatida o‘zgaruvchilarning qiymatlari, kuzatuv obyektlarining o‘lchangan xususiyatlari mavjud. Korrelyatsion tahlilning mohiyati korrelyatsiya koeffitsientlarini hisoblashdan iborat. Korrelyatsiya koeffitsientlari, qoida tariqasida, ijobiy va salbiy qiymatlarni qabul qilishi mumkin. Korrelyatsiya koeffitsientining belgisi bog‘lanish yo‘nalishini, absolyut qiymat esa bog‘lanishning kuchini izohlashga imkon beradi. Korrelyatsiya koeffitsientlarini hisoblash usuli o‘zaro bog‘liqlik o‘rganilayotgan o‘zgaruvchilarning o‘lchov o‘lchovlariga bog‘liq. Kantitativ miqyosda (interval shkalasi yoki nisbatlar shkalasi) o‘lchangan o‘zgaruvchilar uchun kovaryans yoki korrelyatsiya momenti hisoblab chiqiladi. Tartibli miqyosda o‘lchangan o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi bog‘liqlik kuchi va yo‘nalishini baholash uchun parametr bo‘lmagan darajadagi korrelyatsiya koeffitsientlari qo‘llaniladi. Shuningdek, Fechner belgilarining korrelyatsiya koeffitsienti, ko‘p martabali korrelyatsiya koeffitsienti (muvofiqlik koeffitsienti) tez-tez ishlatiladi. Dichotomous o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi bog‘liqlikni baholash uchun choralar mavjud.

Biroq, korrelyatsion tahlilning o‘ziga xos xususiyatlari va metodikasi mavjud. Ushbu usulni faqatgina u yoki bu korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash uchun zarur shartlar bajarilgan taqdirda qo‘llash juda muhimdir. Korrelyatsion tahlil usuli nafaqat korrelyatsiya koeffitsientlarini hisoblashni, balki ularning ahamiyatini majburiy tekshirishni ham nazarda tutadi, bu statistik gipotezalarni sinash printsipiga, korrelyatsiya koeffitsientlarining oraliq baholarini

tuzishga asoslangan. Soxta xulosalarga olib keladigan "yolg‘on korrelyatsiya" (ложная корреляция) [1] holatlarida miqdoriy o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi bog‘liqlikni tahlil qilishda qisman korrelyatsiya koeffitsientlari hisoblab chiqiladi va tahlil qilinadi.

Agar ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi aloqa qat’iy determinatsiyalangan bo‘lmasa, u holda u korrelyatsion hisoblanadi. Korrelyatsion bog‘lanish - bu shunday to‘liqsiz bog‘lanishki, unda omillarning har bir qiymatiga turli zamon va makon sharoitlarida natijaning har xil qiymatlari mos keladi. Bu holda omillar to‘liq soni noma’lumdir.[2]

Korrelyatsion tahlil ikki vazifani - bog‘liqlikning zichligini aniqlash va omillarning natijaviy ko‘rsatkichga ta’sirini miqdoriy baholashda keng qo‘llaniladi va quyidagi jadvalga asoslanib xulosalanadi.

(1-jadval)

Korrelyatsion nisbatning turli qiymatlarida aloqalar uzviyligini baholash

Nisbat miqdori	0,1-0,3	0,3-0,5	0,5-0,7	0,7-0,9	0,9-0,99
Aloqa uzviyligi	Kuchsiz	Sezilarsiz	Sezilarli	Yuqori	Ancha yuqori

To‘g‘ri chiziqli bog‘lanishda korrelyatsion munosabat korrelyatsiya koeffitsienti deb ataladi va **r** harfi bilan belgilanadi. Korrelyatsion munosabat (korrelyatsiya koeffitsienti) 0 dan 1 gacha qiymat qabul qiladi. Agar r = 0, u holda ko‘rsatkichlar o‘rtasida aloqa mavjud emas, agar r = 1, u holda aloqa – funktsional, r manfiy miqdor qabul qilgan holda ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi aloqa teskari ekanligidan dalolat beradi. Quyida berilgan mahsulot tannarxi va material sarf-xarajatlar aloqasi uzviylik jadvalidan kelib chiqib korrelyatsiya koeffitsientining omillar o‘rtasidagi bog‘liqlik darajasini aniqlash yo‘li keltirilgan.

Zavodlar	Birlik tannarx, so‘m, x_1	Birlik xarajatlar, so‘m, x_2	x_1^2	x_2^2	$x_1^2 * x_1^2$
1	254	56	64516	3136	14224
2	230	50	52900	2500	11500
3	241	54	58081	2916	13014
4	251	56	63001	3136	14056

5	264	60	69696	3600	15840
6	270	62	72900	3844	16740
n=6	$\sum x_1 = 1510$	$\sum x_1 = 338$	$\sum x_1^2 = 381094$	$\sum x_2^2 = 19132$	$\sum x_1^2 * \sum x_2^2 = 85374$

bu yerda:

1. $x_1 * x_2 = \frac{\sum x_1 * \sum x_2}{n} = \frac{85374}{6} = 14229$

2. $\overline{x_1} = \frac{\sum x_1}{n} = \frac{1510}{6} = 251.667$

3. $\overline{x_2} = \frac{\sum x_2}{n} = \frac{338}{6} = 56.33$

4. $\lambda x_1 = \sqrt{\frac{\sum x_1^2}{n} - \overline{x_1}^2} = \sqrt{\frac{381094}{6} - 251.667^2} = 13.4$

5. $\lambda x_2 = \sqrt{\frac{\sum x_2^2}{n} - \overline{x_2}^2} = \sqrt{\frac{19132}{6} - 56.33^2} = 4.0$

6. $\boldsymbol{r} = x_1 * x_2 - \frac{\overline{x_1} * \overline{x_2}}{\lambda x_1 * \lambda x_2} = \frac{14229 - 251.667 * 56.33}{13.4 * 4.0} = 0.98$

Hisoblash natijasi ko‘rsatadiki, mahsulot birligining tannarxi 98% moddiy xarajatlariga bog‘liq, boshqa omillar ulushiga esa uning darajasi o‘zgarishining 2% to‘g‘ri keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. П.П.Сердюк., Ложные корреляции в исследовании насильственной преступности., Наукові наці НУ ОЮА, 2017.
2. K.R. Subramanyam., Financial statement analysis 11th edition., University of Souther 250 page.
3. A.S.Rasulov, G.M.Raimova, X.K.Sarimsakova., Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika 2006, 215-230.

Kaxxarova Malika Maxsudovna

O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU logopediya kafedrasi o‘qituvchisi

OG‘IR NUTQ NUQSONIGA EGA BO‘LGAN BOLALAR BILAN OLIB BORILADIGAN LOGOPEDIK ISHLARINING MAZMUNI

СОДЕРЖАНИЕ ЛОГОПЕДИЧЕСКИХ РАБОТЫ, ПРОВОДИМЫХ С ДЕТЯМИ С ТЯЖЕЛЫМИ ДЕФЕКТАМИ РЕЧИ

CONTENT OF SPEECH THERAPY WORK CONDUCTED WITH CHILDREN WITH SEVERE SPEECH DEFECTS

Annotatsiya. *Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi og‘ir nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalarda nutqining leksik-grammatik tomonidagi buzilishlarning oldini olish va ularni korreksiyalash bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish, mavzuga doir psixologik-pedagogik va metodik adabiyotlarni o‘rganildi hamda tahlil qilindi.*

Kalit so‘zlar: *korreksiya, leksik-grammatik, metodik, muloqot, nutq, kommunikativ, funksional, psixologik, ontogenetik.*

Аннотация. *В данной статье изучена и проанализирована разработка методических рекомендаций по профилактике и коррекции лексико-грамматических нарушений речи у детей дошкольного возраста с тяжелыми дефектами речи, психолого-педагогическая и методическая литература по данной теме.*

Ключевые слова: *коррекция, лексико-грамматическая, методическая, коммуникативная, речевая, коммуникативная, функциональная, психологолог, онтогенетик.*

Annotation. *This article studies and analyzes the development of methodological recommendations for the prevention and correction of lexico-grammatical speech disorders in preschool children with severe speech defects, psychological, pedagogical and methodological literature on this topic.*

Key words: *correction, lexico-grammatical, methodological, communicative, speech, communicative, functional, psychologist, ontogeneticist.*

Nutq muloqotining turli sharoitlarida amalga oshirilgan og‘ir nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalarning og‘zaki nutqning leksik grammatik tomonining holatini tahlil qilish uning axborot mazmuni va kommunikativ-pragmatik yo‘nalishning etishmasligi parametrlarini aniqlashga imkon berdi. Ta’kidlovchi tajriba-sinov ishlari natijalari asosida o‘quv tajriba-sinov ishlariining maqsadi va vazifalari aniqlandi. O‘quv – nutqiy faoliyatni tashkil etishning ikki shakli farqlanadi: maxsus logopedik mashg‘ulotlarda erkin muloqot uchun ko‘proq imkoniyat yaratiladi.

Erkin muloqot jarayonida bolalar faqat atrofdagi voqeali predmet va hodisalarni kuzatish, balki o‘z kuzatishlarini ma’lum emotsional kechinmalar bilan bog‘lashlari muhim. Lug‘at zaxirasini boyitish, faolashtirish imkoniyalari so‘z ma’nolarini, uning mazmuni ma’lum vaziyatga nisbatan tushunishni yanada kengaytirish ishlari bilan uzviy bog‘liq. Bolalarni idrok etilgan predmetlarni ularni nisbatlanish belgilariga

ko‘ra guruhlashga o‘rgatishni davom ettirish lozim. Bu o‘z navbatida obrazlar o‘rtasida yanada mustaxkam aloqalar uchun zamin yaratadi.

Korreksion-logopedik ishning uslubiy asosini quyidagi nazariy qoidalar tashkil etadi:

• funksional tilshunoslik tizimida ko‘rib chiqiladigan monologga nutq nuqtai nazaridan lingvistik yondashish (N.D.Arutyunova, T.A. van. Deyk,); nutqning leksik grammatik tomonining murakkab suprasegmental tovush vositasi sifatida intonatsiyasiga (S.V.), og‘zaki bayon sifatida nutqning leksik grammatik tomoniiga (E.A.Zemskaya, A.A.Kibrik, O.B.Sirotinina);

• nutq faoliyatining bir turi sifatida monologik gapga psixofiziologik, psixologik va psixolingvistik yondashuvlar (L.S.Vygotskiy, N.I.Jinkin, A.A.Leontiev, A.R.Luriya, T.N.Ushakova, I.A.Vinter).

Korreksion-logopedik ishning mazmuni umumiy didaktik va maxsus tamoyillar bilan belgilanadi:

• izchillik tamoyili: nutqning leksik grammatik tomonini o‘rgatishda biz nutqning tarkibiy qismlari bir-biri bilan chambarchas bog‘langan murakkab funksional tizim sifatidagi g‘oyani hisobga olamiz; og‘zaki nutqni tushunishni rivojlantirish asosida o‘rgatish;

• ontogenetik tamoyil: mustaqil nutqni bosqichma-bosqich rivojlantirish asosida monolog bayon etishni shakllantirish - dialogik nutq, dialogga kiritilgan monolog, nutqning leksik grammatik tomoni; bolaning kattalar va tengdoshlari bilan muloqot qilish shakllarini shakllantirish, nutq vositalarini rivojlantirishga hissa qo‘shish;

• nutqning aqliy rivojlanishning boshqa jihatlari bilan bog‘liqligi printsipi: analizator, analitik-sintetik va tartibga solish faoliyati sohasidagi og‘ishlarni hisobga olgan holda monologik bayonotning tarkibiy va semantik dizayni bo‘yicha maxsus tayyorgarlik (RE Levina);

• og‘ir nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalarning nutqning leksik grammatik tomonini maqsadli rivojlantirish jarayoniga kommunikativ-faol yondashuv nutqning kommunikativ yo‘nalishini shakllantirish, uni suhbatdoshga yo‘naltirish, turli

kommunikativ vaziyatlarda egallangan nutq qobiliyatlaridan ongli ravishda foydalanishni ta'minlaydi. muloqot vazifalariga muvofiq va bolaning etakchi faoliyatini hisobga olgan holda (A. A. Leontiev, I. A. Zimnyaya va boshqalar);

• nutqning leksik grammatik tomonini shakllantirishga kommunikativ-kognitiv (kognitiv-diskursiv) yondashuv, bu bolaning o‘z monologik bayonotiga ongli munosabatini shakllantirish, diskursiv amaliyotlarni o‘zlashtirish (M.L.Makarov, O.D.Mitrofanova, V.I.Tyupa, M.Fuko). va boshqalar) [1, 2, 3, 4].

Nutqning leksik grammatik tomonini rivojlantirish mustaqil izchil nutqni rivojlantirish bo‘yicha tuzatish-pedagogik ishning ajralmas qismi bo‘lib, uning mazmuni nutqi buzilgan maktabgacha yoshdagi bolalarni o‘qitish va tarbiyalashning dasturiy maqsadlari bilan belgilanadi (T.B. Filicheva, G.V. Chirkina).

Korreksion va rivojlantiruvchi ishlari uch bosqichni o‘z ichiga oladi: diagnostika, ta’limiy, yakuniy.

Diagnostika bosqichida og‘ir nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalar nutqning leksik grammatik tomonining rivojlanish darajasi aniqlandi. Trening bosqichining vazifalari til vositalarini tuzatishni o‘z ichiga oladi; nutqning leksik grammatik tomonini o‘rgatish. Yakuniy bosqichda og‘ir nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalarda nutqning leksik grammatik tomonining rivojlanish dinamikasini aniqlash uchun nazorat tajriba-sinov ishlarii o‘tkazildi.

Til vositalarining yetishmasligi nutqning leksik-grammatik tomonining buzilishida yetakchi omil emasligi aniqlandi. Ta’limiy bosqichining vazifalari frontal, kichik guruh va individual logopedik mashg‘ulotlarida amalga oshirildi.

Og‘ir nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalarda nutqning leksik grammatik tomonini shakllantirish bo‘yicha ishlar tabaqalashtirilgan tarzda amalga oshirildi. Individual mashg‘ulotlarning mazmuni nutqning leksik grammatik tomoni tarkibiy qismlarining holatini normallashtirish uchun zarur bo‘lgan til vositalarini ishlab chiqish bo‘yicha ishlarni o‘z ichiga oladi.

Nutqning leksik grammatik tomonining o‘rtacha darajasi bo‘lgan bolalarni o‘rgatish mazmuni nutqning leksik va grammatik tomonini rivojlantirish va kerak

bo‘lganda nutqning talaffuz tomonining alohida qismlarini tuzatish yo‘nalishlarini o‘z ichiga oladi.

Nutqning leksik grammatik tomonini rivojlantirish darajasi past bo‘lgan bolalarni o‘qitishda quyidagi yo‘nalishlar aniqlandi: nutqning talaffuz tomonini tuzatish va nutqning leksik va grammatik tomonini rivojlantirish.

Nutqning talaffuz tomonini tuzatish logopediyada an'anaviy usullar va usullardan foydalangan holda amalga oshirildi. Individual mashg‘ulotlarda (haftada 2-3 marta) tovush talaffuzini, prosodiyani tuzatish masalalari hal qilindi. Nutqning tovush tomonini amaliy mustahkamlash va nutqning leksik va grammatik tomonini rivojlantirish kichik guruhlar va frontal logopediya mashg‘ulotlarida (haftasiga 1-2 mashg‘ulot), logopedning nutqni rivojlantirish mashg‘ulotlarida amalga oshirildi.

Og‘ir nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalarning nutqning leksik grammatik tomonini o‘rgatishning asosiy mazmunini amalga oshirish frontal mashg‘ulotlarda amalga oshirildi.

Belgilangan vazifalarni hal qilish uchun uchta turdagi mashg‘ulotlar aniqlandi, ularni o‘quv jarayoniga kirish ketma-ketligi, til vositalarini va ularni nutqning leksik grammatik tomoniida qo‘llash usullarini o‘zlashtirishni ta'minladi.

Birinchi turdagi guruhlarda leksik-grammatik va intonatsion vositalarni tuzatish amalga oshirildi, bolalarga gapni grammatik va intonatsion jihatdan to‘g‘ri shakllantirishga o‘rgatdi.

Bu guruhlarda o‘rganilgan intonatsion-grammatik konstruksiyalar izchil ravishda ikkinchi turdagi guruhlarga kiritilib, unda nutqning leksik grammatik tomonining kommunikativ va nutqiy malakalari shakllantirildi.

Nutq ko`nikmalarini yetarlicha shakllantirish asosida kommunikativ va nutqiy ko`nikmalarni shakllantirish bo`yicha mashg‘ulotlar (uchinchi tip) o`quv jarayoniga kiritildi.

Birinchi turdagi mashg‘ulotlarlarda leksik-grammatik va intonatsion vositalarni tuzatish amalga oshirildi, bolalarga gapni grammatik va intonatsion jihatdan to‘g‘ri shakllantirishga o‘rgatdi.

Bu mashg‘ulotlarda o‘rganilgan intonatsion-grammatik konstruksiyalar izchil ravishda ikkinchi turdagi guruhlarga kiritilib, unda nutqning leksik grammatik tomonining kommunikativ va nutqiy malakalari shakllantirildi.

Nutq ko`nikmalarini yetarlicha shakllantirish asosida kommunikativ va nutqiy ko`nikmalarni shakllantirish bo`yicha mashg‘ulotlar (uchinchi tip) o`quv jarayoniga kiritildi.

Biz kommunikativ ahamiyatga ega nutqning leksik grammatik tomonini shakllantirishni ta'minlaydigan mashg‘ulotlarni o‘tkazishga qo‘yiladigan talablarni aniqlashtirdik:

1) nutq holatlarini yaratish;

2) nutqiy bayonning bosqichma-bosqich murakkablashishi;

3) har xil turdagi leksik grammatik namunalarni o‘rgatish;

4) maqsadiga qarab, monologik gapning barcha nutq tarkibiy qismlarining ishlashini o‘zaro bog‘lashni ta'minlaydigan usullar va usullarni kiritish;

5) o‘z-o‘zini nazorat qilishni rivojlantirish usullari va usullarini kiritish.

Nutq vaziyatini yaratish. Nutq vaziyati - bu nutqiy muloqot sodir bo‘ladigan tashqi va ichki sharoitlarning kombinatsiyasi. Muloqot shartlari bolaning kommunikativ xatti-harakatlarini, muhim nutq strategiyalarini tanlashni, nutqning leksik grammatik tomonini yaratish vositalarini belgilaydi.

Mashg‘ulotlarda alohida so‘zlar emas, matnlar keng qo‘llaniladi, nutqning turli shakllari va turlari qo‘llaniladi, ijodiy mashqlar qo‘llaniladi, ma'lum tovushlar bilan to‘yingan material tanlanadi. Ushbu material nutqining leksik-grammatik tomoniningni avtomatlashtirish uchun ko‘proq mos keladi. Korreksion ish jarayonida olib boriladigan mashg‘ulotlarni aniq rejalashtirishni, materialning oqilona dozasini, tovushlarni tuzatish ketma-ketligini aniqlash lozim.

Mashg‘ulotlar guruxli va individual tarzda o‘tkaziladi.

Guruhli va individual mashg‘ulotlarda olib boriladigan korreksion-logopedik ishlar maqsadi quyidagilardan iborat: nutqdagi noto‘g‘ri talaffuzni to‘g‘irlash, to‘g‘ri talaffuz malakalarini shakllantirish, bolalarni nutqini diqqakt bilan eshitishga o‘rgatish, fonematik idrokni rivojlantirish va tovush tahlil va sintez malakalarini

shakllantirish. Nutqining leksik-grammatik tomonining ustida yakka mashg‘ulot davomida, har bir bolaga 10 – 15 daqiqa ajratilgan holda ish olib boriladi. Har bir aniq xolatda tovushlarni nutqga qo‘yish usullari tanlanadi. Ularni tanlashda bola shaxsiga, talaffuzdagi kamchilik va nutqning xususiyatlariga e’tibor berilishi zarur. Tovushlarni nutqga qo‘yishda taqlid, mexanik va aralash usullardan foydalaniladi. Ona tili fonetikasini shakllantirish tovush o‘zlashtirishning ketma-ketlikdagi tabiiy-fiziologik jarayoni singari tashkil qilinishi zarur. Shu sababli dastlab lab-labli p, b, m, yumshoq til oldi t, d, n, sonor l tovushlarga e’tibor qaratiladi. Sirg‘aluvchi, shovqinli, affrikat tovushlar o‘rnini mos keluvchi biron tovush vaqtinchalik egallab turishi mumkin. Eng so‘nggida «r» tovushi ustida ish olib boriladi.

Nutqning to‘g‘ri tarkib topishi atrofdagilar nutqiga, to‘g‘ri nutq muhiti va ta’lim-tarbiyaga logopedning nutqiga ham bog‘liq.

Og‘ir nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalar nutq kamchiligini o‘z vaqtida bartaraf etish uchun mahsus ta’lim muassasalarida tashkil etilgan maxsus korreksion ishlarni o‘tkazish, bolalarda faqatgina kamchiliklarni bartaraf etibgina qolmay, balki ularni maktabga har tomonlama tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Борозинец Н.М., Шеховцова Т.С. Логопедические технологии: Учебно-методическое пособие – Ставрополь, 2008. – 224 с.
2. Июдина, Л. В. Активизatsiя коммуникативной деятельности детей с общим недоразвитием речи [Текст] / Л. В. Июдина // Логопед в децком саду. – 2008. − № 7 – С. 37-43.
3. Крупенникова, И. В., Солондаев, В. К. Возможности обеспечения средствами образования социалной адаптatsii детей с нарушениями в развитии // Социально-психологические процессы в управлении: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф., посвяў. памяти профессора Р.Б.Гителмахера. г. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2003. С.108-114.
4. 28. Корнев А.Н. Основы логопатологии детского возраста: клинические и психологические аспекты. СПб., 2006.

MAMATKULOVA LOBAR TOLIBJONOVNA

O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU logopediya kafedrasi o‘qituvchisi

AQLI ZAIF O ‘QUVCHILAR NUTQINI LOGOPEDIK MASHG‘ULOTLARDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH

РАЗВИТИЕ РЕЧИ УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

DEVELOPMENT OF SPEECH OF MENTALLY RETARDED STUDENTS ON THE BASIS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SPEECH THERAPY

Annotatsiya*:Ushbu maqolada aqli zaif o‘quvchilar uchun logopedik mashg‘ulotlarni tashkil etish va innovatsion texnologiyalarni qo‘llash orqali ularni nutqini rivojlantirishga qaratilgan korreksion-pedagogik ish yoritilgan.*

Kalit so‘zlar*:aqli zaif o‘quvchi,logopedik mashg‘ulot,innovatsion texnologiya,nutq,interfaol o‘yinlar,logoped,korreksiya,korreksion-pedagogik jarayon.*

Аннотация*:В данной статье освещается коррекционно-педагогическая работа по организации логопедического обучения умственно отсталых учащихся и развитию их речи с применением инновационных технологий.*

Ключевые слова*: умственно отсталый ученик,логопедическая занятия, инновационная технология,речь,интерактивные игры, логопед, коррекция, коррекционно-педагогический процесс.*

Annotation*: this article covers a correctional-pedagogical work aimed at organizing logopedic classes for mentally retarded students and developing their speech through the use of innovative technologies.*

Keywords*: mentally retarded reader, logopedic training, innovative technology, speech, interactive games, speech, correction, correction-pedagogical process*

Aqli zaif bolalarda nutq nuqsonining murakkabligi sababli ularning nutqi ustida keng qamarovli ishlarni amalga oshirish talab etiladi. Respublikamizda aqli zaif bolalar ta’lim-tarbiyasiga alohida e’tibor qaratilgan.Fikrimizning dalili sifatida mamlakatimiz siyosatida ta’lim sohasiga qaratilayotgan e’tibor, chiqarilayotgan qaror va farmonlarni ketirishimiz mumkin.Bu qaror va farmonlar ijrosini ta’minlashda aqli zaif bolalarning ta’lim-tarbiyasi masalalari ham chetda qolayotgani yo‘q.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi va 2017-yil 1-dekabrdagi PF-5270-son “Nogironligi bo‘lgan shaxslarni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida ”gi farmonlari, 2020-yil 13-oktabrdagi PQ-4860-son “2021-2025-yillarda Xalq ta’limi tizimida inklyuziv ta’limni rivojlantirish Konsepsiyasi” va

“O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to‘g‘risida”gi qarorlari shular jumlasidandir.

Bugungi kunda maxsus ta’lim aqli zaif bolalarni o‘rganish muammosi ta’limni isloh qilish zarurati uchun, ularni ta’lim maskaniga integratsiya qilish emas, balki, ilg‘or xorijiy tajribalarni o‘zlashtirish, barcha bolalarni tengdoshlari va kattalar tomonidan to‘laqonli boricha qabul qilinishga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirish uchun kuchaytirildi. Bolalar jamoasida bola o‘z kuchi va imkoniyati darajasidagi faoliyatni amalga oshira olishi lozim. Shuning uchun aqli zaif bolalarni ta’lim muassasalariga integratsiya qilishda ular uchun yangi, intellektual nuqsonini to‘liq kompensatsiya qila oladigan shart-sharoit yaratish juda muhim.To‘laqonli o‘quv faoliyatini faqatgina yetarli darajada yaxshi rivojlangan nutq orqali shakllantirish mumkin. Chunki, nutq tilning ma’lum bir vositalarini rivojlanganlik darajasini ko‘zda tutadi

(talaffuz, grammatik qurilish, lug‘at boyligi) shuningdek, muloqat maqsadida bu vositalardan erkin va to‘g‘ri foydalana olish zarur.

Yordamchi maktab kontingenti keyingi yillarda anchagina o‘zgardi.Bunday muassasalarga keladigan bolalarning aksariyatida qo‘pol tizimli nutq buzilishlari qayd etilmoqda.Shundan kelib chiqqan holda logopedik ta’sir ham bunday ta’lim muassasalarida nafaqat alohida nuqsonga ,balki nutq tizimiga to‘laligicha yo‘naltirilishi lozim.

Yordamchi maktablarda logopedik mashg‘ulotlarni tashkil etish quyidagi mazmunda amalga oshadi:

-o‘quv yilining boshlanishi, tugashi, ta’tillarning vaqti va davomiyligi o‘rnatilgan maktab me’yorlariga mos ravishda belgilanadi.

-sentyabr oyining boshida ikki hafta mobaynida logoped o‘quvchilarning og‘zaki va yozma nutqini tekshiradi, guruhlarni, kichik guruhlarni jamlaydi, yakka mashg‘ulotlarga qatnashadigan o‘quvchilar sonini aniqlaydi va shu asosida mashg‘ulotlar jadvali, har bir guruhlar o‘quvchilari uchun istiqbol reja tuzadi.

-mashg‘ulotlarning davomiyligi (o‘quvchilarning psixofiziologik imkoniyatlarini hisobga olgan holda) guruhda– 35-40 daqiqa, yakka mashg‘ulot –

20-25 daqiqani tashkil etadi. Guruhli mashg‘ulotlar orasida 5-10 daqiqalik tanaffus qilinadi. Bu vaqt oralig‘ida logoped keyingi mashg‘ulot uchun ko‘rgazmali materiallarni tayyorlaydi, bolalarni guruhlarga jamlaydi yoki ularni sinflariga olib boradi, o‘quvchilarning yozma ishlarini tekshiradi, tahlil qiladiva hakozo. Logopedik mashg‘ulotlarga kuni uzaytirilgan guruhlardan olinadigan o‘quvchilarni tarbiyachilar logopedik mashg‘ulotlar jadvalida kursatilgan vaqtda istalgan kunlik rejim vaqtida yuboradilar.Mashg‘ulotlar jadvali barcha o‘qituvchilar va kuni uzaytirilgan guruh tarbiyachilariga ma’lum qilinishi lozim.

Guruhli mashg‘ulotlar quyidagicha tashkil etiladi:

-nutqning to‘liq rivojlanmaganligi oqibatida kelib chiqadigan o‘qish va yozish buzilishlariga ega o‘quvchilar bilan - haftasiga kamida 2- 3-marta.

-nutqning fonetik- fonematik yoki fonematik tomoni rivojlanmagan o‘quvchilar bilan- haftasiga kamida 2- 3marta.

-fonetik nuqsonga ega bo‘lgan o‘quvchilar bilan- haftasiga kamida uch marta.

-duduqlanuvchi o‘quvchilar bilan – haftasiga kamida 3-marta.

-nutqning to‘liq rivojlanmaganligining 2 darajasi, dizartrik, rinolalik, alalik o‘quvchilar bilan – haftasiga kamida 2-3-martadan yakka mashg‘ulotlar o‘tkaziladi. O‘quv rejada 1 – 5 – sinflarda logopediya mashg‘ulotlariga 5 soat ajratilgan. Shundan 4 soat og‘zaki nutqida nuqsoni bo‘lgan o‘quvchilar bilan, 1 soat o‘qish va yozishdagi nutq nuqsoni bo‘lgan o‘quvchilar bilan o‘tiladi. Shu jumladan 6 sinflarda logopediya mashg‘ulotlariga 3 soat ajratilgan.Shundan 2 soat og‘zaki nutqida nuqsoni bo‘lgan o‘quvchilar bilan, 1 soat o‘qish va yozishdagi nutq nuqsoni bo‘lgan o‘quvchilar bilan o‘tish tavsiya etiladi.7 sinfda esa, 2 soat ajratilgan bo‘lib, bu soatlarni logopedlar o‘quvchilarning nutqiy imkoniyatlaridan kelib chiqib belgilaydilar. Shuningdek, boshqa sinflarda ham o‘quvchilarning nutqiy imkoniyatidan kelib chiqib, logoped ajratilgan soatlarga o‘zgartirish kiritishga haqli.

Yakka mashg‘ulotlarni tashkil etish oralig‘i o‘quvchilarning nutqiy nuqsonining namoyon bo‘lish darajasi va o‘ziga xos xususiyatlari inobatga olib belgilanadi. Bolalarni ro‘yxatdan chiqarish butun o‘quv yili davomida ulardagi nutq nuqsonlarini bartaraf etilishi bilan amalga oshiriladi. Logopedik tekshirish natijalari

bolaning nutqiy kartasiga qayd etib boriladi Yordamchi maktablarda bolalardagi mavjud nutq nuqsonlarini bartaraf etish uchun maxsus logopedik mashg‘ulotlarning maqsadi bolalardagi bilish foliyatlaridagi nuqsonlar bilan bir qatorda nutqiy nuqsonlarni bartaraf etishdan iborat.

Aqli zaif o‘quvchilar ham sog‘lom bolalar singari imkoniyatlar darajasida tashkil etilgan innovatsion-korreksion pedagogik jarayonda ishtirok etish imkoniyatiga egadirlar.Shuning uchun logopedlar yangilik yoki mazmuni va tarkibi jihatdan egallanishi qiyin bo‘lgan zamonaviy texnologiyalarni anglashi, muammoni yechimini topishi uchun quyidagi bosqichlarda faoliyat olib borishi lozim:

1.Mavzu yoki usul bilan dastlabki tanishish.

2.Texnologiyani tushunish-anglash, his qilish.

3.Usulni amalda qo‘llash yuzasidan muayyan maqsadni qo‘yish.

4.Maqsadga erishish uchun strategiyani tanlash.

5.Kerakli vositalar, ma’lumotlar bazasini aniqlash.

6. Amalda qo‘llash-sinov darslari o‘tkazish, metodik kengash yig‘ilishlarida himoya qilish.

Ma’lum natijaga erishgan logoped,keyingi usul-rivojlangan zamonaviy innovatsiyaning tashkiliy shakllari va vositalaridan foydalanish, yangi tushunchalar, ma’lumotlar va manbalarni aniqlash yo‘lida izlanadi.Shu shaklda va mazmunda o‘qituvchi raqobatbardosh, zamonbop mutaxassis sifatida innovatsion faoliyat olib boradi.

Alohida yordamga muhtoj bolalar ta’limi bo‘yicha zamonaviy interfaol usullari asosidagi korreksion-pedagogik jarayonning tarkibiy tuzilmasi puxta va o‘zaro uzviy, bir-birini to‘ldiruvchi munosabatlarda va oldindan ko‘zlangan maqsadga yo‘naltirilishi muhim omillardan sanaladi.

Korreksion-pedagogik ta’lim ishtirokchilari (o‘qituvchi va alohida yordamga muhtoj bolalar, ota-onalar, tarbiyachilar ...)ni innovatsion faoliyatga tayyorlash va uni samarali tashkil etish, natijalarni kafolatlashda jarayon ishtirokchilarining qiziqishi va maqsadining umumiy bo‘lishi asosiy shartlardandir.Har qanday ishni boshlashdan oldin o‘qituvchi o‘z oldiga vazifalarni qo‘yadi. So‘ngra vazifalarni qanday reja va

qaysi vositalar orqali amalga oshirish mumkinligi ustida fikr yuritadi. Ushbu jarayonning borish tartibi pedagogik jarayon uchun ham xosdir. Ya’ni har qanday o‘qitish jarayoni aniq maqsadni ko‘zlaydi.Bundan tashqari korreksion-pedagogik jarayonning amalga oshirilishi unda qo‘llaniladigan usul va vositalarning maqsadga muvofiqligiga ham bog‘liqdir.

Vositalar xilma-xil va qanchalik zamonaviy bo‘lmasin o‘qituvchining maxorati va uning o‘z ishiga ma’suliyati yetarli bo‘lmasa, bunday jarayon samarasiz yakunlanadi.Shu bois aqli zaif bolalarga ta’lim beruvchilarga qo‘yiladigan pedagogik talablarga alohida e’tibor berish maqsadga muvofiqdir.

Logopediya amaliyotida qo‘llaniladigan har qanday yangilik “mikro-innovatsiyalar” deb ataladi, chunki uni qo‘llash logopediyaning asosiy tashkil etilishini o‘zgartirmaydi, faqat uning uslubiy tashkil etuvchi komponentinigina o‘zgartiradi.Logopediyadagi innovatsion texnologiyalar - bu bolalar va kattalardagi nutq buzilishlarini tashxislash va tuzatish uchun qo‘llaniladigan yangi yondashuvlar va usullardir. Ular zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari hamda ilmiy tadqiqotlar va ilg‘or amaliy tajribalardan foydalanishga asoslangan bo‘ladi.

Logopediyadagi innovatsion texnologiyalar nutq buzilishlarining sabablari va tabiatini yanada samarali va to‘liqroq aniqlash, shuningdek, individual korreksiya va reabilitatsiya dasturlarini ishlab chiqish imkonini beradi.Ular logopedga nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalar bilan yuqori darajada samarali ishlashga yordam beradi va ularning rivojlanishi va nutqini tiklashda yaxshi natijalarga erishadi.

Logopediyadagi innovatsion texnologiyalar kompyuter dasturlari va ilovalari, interfaol o‘yinlar va mashqlar,virtual,shuningdek, turli elektron qurilmalar va sensorli texnologiyalardan foydalanishni o‘z ichiga olishi mumkin. Ular bizga ko‘proq interaktiv va moslashtirilgan seanslar yaratish, shuningdek, real vaqtda nutq nuqsoniga ega bo‘lgan shaxsning rivojlanishini kuzatish va tahlil qilish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda,zamonaviy logopediyada aqli zaif bolalar nutqini rivojlantirishning turli jabhalari o‘rganilgan bo‘lsa-da,fan-texnikaning rivojlanganligi hozirgi kunda bolalarning o‘ziga xos xususiyatlari , imkoniyatlari va o‘zbek tili

xususiyatlarini hisobga olgan holda nutq nuqsonlarini innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida rivojlantirish lozimligini taqazo etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ayupova M.Y.Logopediya “O‘zbekiston faylasuflar milliy jamiyati”.,T.: 2007.
2. Ayupova, Mukarram. "On the basis of games for children with speech deficiency literacy teaching." ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL 11.2 (2021): 1496-1501.
3. Nurkeldiyeva D.A, Chicherina Y.E.”Ilk maktabgacha va kichik maktab yoshidagi bolalarni psixologik, pedagogik va logopedik tekshirish” - T.: “Yangi asr avlodi” 2007
4. Mamatkulova L. T. (2022).”Defects in the written speech of elementary school students with intellectual disabilities and their elimination” Confrencea, 6(6),16-17
5. Mamatkulova, L. T. (2022). Using computer technology in overcoming the written speech defects in children with mental retardation. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, *12*(8), 1-4.

Rahmatova Shirin Nig‘mon qizi
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti
Surdopedagogika va inklyuziv ta’lim kafedrasi o‘qituvchisi
Sattarova Hulkar Xolmo‘min qizi
Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti
Surdopedagogika va inklyuziv ta’lim yo‘nalishi 303-guruh talabasi

NOGIRONLIGI BO‘LGAN SHAXSLARNI INKLYUZIV TA'LIMGA JALB ETISH

ВОВЛЕЧЕНИЕ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

INVOLVEMENT OF PERSONS WITH DISABILITIES IN INCLUSIVE EDUCATION

Annotasiya:*Mazkur maqolada nogironligi bolgan shaxslarni inklyuziv ta'limga jalb etish chora tadbirlari qonunchilikda belgilangan normativ hujjatlar haqida batafsil ma'lumot berilgan.*

Kalit so‘zlar: *Nogironligi bo‘lgan shaxs, inklyuziv ta'lim, konstitutsiya,"Ta'lim to‘g‘risida"gi qonun,“Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi qonun.*

Ключевые слова: *Инвалид, инклюзивное образование, конституция, Закон об образовании, Закон о правах инвалидов.*

Аннотация: *В данной статье представлена информация о мерах вовлечения лиц с ограниченными возможностями в инклюзивное образование в законодательстве и нормативных документах.*

Abstract: In this article, detailed information is given about the regulatory documents, which are defined in the legislation, to involve persons with disabilities in inclusive education.

Key words: Person with disabilities, inclusive education, constitution, Law on Education, Law on Rights of Persons with Disabilities.

Nogironligi bo‘lgan shaxs — ijtimoiy yordam va himoyaga, jamiyat va davlatning siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy hayotida boshqalar bilan birga teng to‘liq va samarali ishtirok etish uchun shart-sharoitlar yaratilishiga muhtoj barqaror jismoniy, aqliy, sensor (sezgi) yoki ruhiy nuqsonlari bo‘lgan shaxslar hisoblanadi.

Inklyuziv ta’lim alohida ta’lim ehtiyojlari va individual imkoniyatlarning xilma-xilligini hisobga olgan holda barcha ta’lim oluvchilar uchun ta’lim tashkilotlarida ta’lim olishga bo‘lgan teng imkoniyatlarni ta’minlashga qaratilgan.

Nogironligi bo‘lgan shaxslarni inklyuziv ta'limga jalb etish orqali ularning barcha bilan teng huquqliligini , o‘z fikrini to‘laqonli bayon etishini ota-onasining qaramog‘ida ta'lim tarbiya olish imkonini beradi.Inklyuziv ta’lim vazifasi bolalarning qobiliyatlari va holatidan qat’i nazar, ularning barchasiga sifatli ta’lim taqdim etishdan iborat. Shu bilan birga, inklyuzivlik tamoyili imkoniyatlari cheklangan bolalar ijobiy ruhiy va ijtimoiy rivojlanishga ega bo‘lishlari uchun oilada yashashlari va o‘z tengdoshlari bilan birga oddiy maktabda bilim olishlari lozimligini nazarda tutadi. Inklyuziv ta’lim tizimi nogironlar aravachasidagi bola yaqin atrofda joylashgan har qanday maktabda ta’lim olishi, o‘zlashtirishda qiynalayotgan bo‘lsa, o‘qish va yozishga o‘rganish uchun maxsus yordamga ega bo‘lishi, darslarga qatnamay qo‘ygan bolaga esa maktabga qaytish uchun tegishli yordam ko‘rsatilishini kafolatlaydi.

Prezidentimiz ta'kidlab otganlaridek 2025-yilda inklyuziv ta'limga qamrov 50%tashkil etsa 2030-yilga kelib 100%qamrab olish rejalashtirilmoqda. Bu ko‘rsatgich shuni anglatadi har bir shaxs jamiyatning bir bo‘lagidir. Konstitutsiyamizning 50-moddasida keltirilganini "Har kim bilim olish huquqiga

egadir" bundan kelib chiqadiki hech kim nuqson sababli kamsitilishi yoki chetga chiqarib qo‘yilishi mumkin emas. Nogironligi bo‘lgan shaxslarni inklyuziv ta'limga jalb etish orqali ularning jamiyatda o‘z o‘rnini topa olishlari va erkin muloqot ko‘nikmalarini shakllantirish odamlar orasida ularga nisbatan to‘g‘ri munosabat o‘rnatilishini ta'minlashga erishishdan iboratdir.

Nogironligi bo‘lgan shaxslarni huquqlari to‘g‘risidagi qonunning 38-moddasida keltirib o‘tilganidik nogironligi bo‘lgan shaxslar barcha ta'lim tashkilotlarida ta'lim olish huquqiga egadirlar.Nogironligi bo‘lgan shaxslar barcha darajalardagi ta’lim tashkilotlarida ta’lim olish va o‘z qobiliyatini yanada to‘liqroq rivojlantirish uchun butun umri davomida ta’lim olish hamda jamiyat va davlat hayotida ishtirok etish huquqiga ega.

Hozirgi kunda jamiyat orasida inklyuziv ta'lim tushunchasi nima ekanligini tushunmaslik birinchi o‘rindagi hal qilish lozim bo‘lgan masaladir. Shu sababli ota-onalar o‘rtasida noroziliklarning yuzaga kelishi kuzatilmoqda. Bu borada ko‘proq ma'lumot berilishi targ‘ibot tashviqot ishlarini olib borish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni// Barkamol avlod – O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori. – Toshkent: Sharq, 2020. – B. 20-29. https://www. lex.uz/
2. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-4947-son Farmoni. 2017 yil 7 fevral // O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 yil, 6-son, 70-modda; 20-son, 354-modda; 23-son, 448-modda.
3. Nogironligi bo‘lgan shaxslarni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5270-son Farmoni. 2017 yil 1 dekabr.
4. O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5712-son Farmoni. 2019 yil 29 aprel.
5. Королёва С.Г. Развитие творческих способностей детей 5-7 лет: Пособие для педагогов-психологов ДОУ – М.: Учитель, 2009.
6. Эмоциональное развитие дошкольника. Пособие для воспитателей детских садов. Под. ред. А. Д. Кошелевой. — Москва: Просвещение, 1985.

Raxmatova Dilnavoz A’zam qizi

O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Maxsus pedagogika va inklyuziv ta’lim fakulteti o’qituvchisi

dilnavozraxmatova9@gmail.com

DUDUQLANISHNI KELIB CHIQISH SABABLARI VA BARTARAF ETISH YO‘LLARI

ПРИЧИНЫ ЗАИКАНИЯ И СПОСОБЫ ЕГО УСТРАНЕНИЯ

CAUSES OF STUTTERING AND WAYS TO ELIMINATE IT

Annotatsiya *Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi duduqlanuvchi bolalar nutqining o’ziga xos xususiyatlari, kelib chiqish sabablari, turlari, darajalari, statistikalari va ularni bartaraf etish bo‘yicha metodikalar haqida keng yoritib berilgan.*

Kalit so‘zlar: *duduqlanish, duduqlanuvchi bolalar, maktabgacha yosh, fiziologiya, nutq, psixika, artikulatsiya, fonema, nutq, klonik, tonik, aralash, nevro‘z, metodika, o‘yin.*

Аннотация *В статье дано подробное описание особенностей, причин, видов, уровней, статистики и методов устранения заикания у детей дошкольного возраста.*

Ключевые слова: *заикание, заикающиеся дети, дошкольный возраст, физиология, речь, психика, артикуляция, фонема, речь, клоническая, тоническая, смешанная, невроз, методика, игра.*

Abstract *This article provides a detailed description of the characteristics, causes, types, levels, statistics, and methods of eliminating stuttering children of preschool age.*

Key words: *stuttering, stuttering children, preschool age, physiology, speech, psyche, articulation, phoneme, speech, clonic, tonic, mixed, neurosis, methodology, game*.

Insonning eng muhim fazilatlaridan biri uning so‘zlash qobiliyatiga ega bo‘lib, nutq vositasida o‘zaro aloqa bog‘lay olish, fikrlasha bilishidir. Turli tovushlarning ma’lum tartibda birgalashib, payvasta bo‘lib qo‘shilishidan yuzaga kelgan ma’noli nutq muayyan organizmlarning faoliyati natijasida paydo bo‘ladi.

Nutq murakkab funksional jarayondir. Uning asosida muloqot jarayonidagi til birliklarini o‘rinli qo‘llanish yotadi. Tilning murakkab sistemasi uzoq muddatli ijtimoiy-tarixiy rivojlanish mahsuli bo‘lib, u bola tomonidan nisbatan qisqa muddatlarda o‘zlashtirib olinadi. Nutq rivojlanishi jarayonida bilish faoliyatining oliy shakllari, tafakkur qobiliyatlari shakllanadi. So‘zning ahamiyati o‘z-o‘zidan umumlashtiruvchi hisoblanadi va shu munosabat bilan o‘zida nafaqat nutq birligini, balki tafakkur birligini ham namoyon qiladi. Ular aynan o‘xshash emas va ma’lum darajada bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan holda paydo bo‘ladi. Lekin bolaning ruhiy rivojlanish jarayonida murakkab, sifati jihatidan yangi birlik nutqiy tafakkur, nutqiy fikrlash faoliyati paydo bo‘ladi. Kishilarning tili vositasida o‘zaro munosabatda bo‘lish jarayoni nutq deb ataladi.

Fikrlash bolaning nutqi va tafakkurini o‘sishida muhim vositadir. Tashqi nutq tovushlar yordamida eshittirilib, yoki grafik belgilar bilan yozilib, boshqalarga qaratilgan nutqdir. Ichki va tashqi nutqning fiziologik tabiati bir xil, farq tovush chiqariladi yoki yozib bayon etiladi, ichki nutqda nutq organlarining harakati tovushsiz yuzaga keladi.

Bola rivojlanishida psixik jarayonlar bilan birga eshitish qobiliyati juda katta ahamiyatga ega. Buning normal rivojlanishida va umuman, barkamol bo‘lib bo‘lib o‘sishda barcha psixik jarayonlar bilan eshitish qobiliyati chambarchas bog‘liq holda, hech qanday nuqsonsiz rivojlangandagina bolaning nutq boyligi normal darajada rivojlanadi.

Duduqlanishni kelib chiqishida bosh miya po‘stlog‘ida nerv protsesslarini o‘zaro munosabatini buzilishlari asosiy rol o‘ynaydi. Duduqlanish boshqa nevrozlar kabi tormozlanish va qo‘zg‘alish protsesslarining nomutanosibligi va tomologik shartli reflekslarini hosil bo‘lishi natijasidagi turli sabablarga ko‘ra kelib chiqadi. Har bir nutq kamchiligining sababi ikki turli bo‘ladi. Birinchi anatomo-fiziologik va ikkichisi sotsial-ruhiy sababdir. Anatomo-fiziologik sabablarga ko‘ra duduqlanish turli xil infeksion somatik kasalliklar – qizamiq, meningitlar natijasida kelib chiqishi mumkin. Irsiyatga moyillik ham anatomo-fiziologik sabablarga kiradi. Irsiyat 30% duduqlanuvchilarda xal qiluvchi ahamiyatga kasb yetgani chex olimi Zeyeman tadqiqotlarida ko‘rsatilgan. Oilada bolaga noto‘g‘ri tarbiya berilishi, notinchlilik, bolaga noto‘g‘ri nutqiy tarbiya, ikki tillilik, nagruzkani bolani samatik ahvolini xisobga olmasdan oshirib yuborish kabilardir. Nerv sistemasi, organizm sust, zaif bo‘lsa yuqoridagi faktorlarning ta’siri katta va kuchli bo‘ladi.Iteratsiya –unli tovushlarni ko‘shib gapirish, tez-tez gapirish. Keyinchalik bu patologik stereotip duduqlanishga o‘tadi. Taqlid qilish orqali ham duduqlanish kelib chiqadi. Oiladagi notinchlik, yer-xotin janjali, bolaning nerv sistemasiga qattiq zarba berib ta’sir qiladi. Urush-janjal natijasida qattiq nutq buzilishi kuchayadi. Duduqlanish paydo bo‘lishi uchun bitta asosiy sabab bo‘lishi kerak. Nerv sistemasi zaif bo‘lishi kerak, moyillik bo‘lishi kerak. Agar mana shu asosiy sabab bo‘lsa yuqoridagi anatomo-fiziologik va sotsial-ruhiy sabablar ta’sirida albatta duduqlanish kelib chiqadi.

Hozirgi paytda sabablarni ikkita gruppasini ajratish mumkin zaminini va zarbalarni. Bunda ba’zi bir yetiologik faktorlar duduqlanishni rivojlanishiga ta’sir qilishlari va bevosita uni chaqirishlari, keltirilib chiqishlari mumkin. Zamin deb hisoblanmish sabablarga quyidagilar kiritiladi. Ota-onalarning asabiyligi, infeksion va somatik kasalliklari, markaziy nerv sistemasining sustlashgan yoki tez tashkiliy funksiyalari.

Duduqlanuvchining nevrotik xususiyatlari, kechqurungi qo‘rqish, yenurez yuqori qo‘zg‘aluvchanlik, yemotsionallik. Konstitusional moyillik – vegetativ nerv sistemasining kasalligi, oliy nerv faoliyatining yuqori darajadagi buzilishlari, psixik travmalarga moyilik. Irsiylik. Duduqlanish nutq apparatining tug‘ma zaifligi zaminida rivojlanadi, qaysiki u retsessiv belgi sifatida irsiyat orqali o‘tishi mumkin. Bosh miyaning jarohatlanishi homiladorlik paytidagi va tug‘ish paytidagi travmalar, asfiksiyalar, turli xil kasalliklarda, infeksion, travmatik va moddalar almashinuvi buzilishi. Yuqorida ko‘rsatilgan sabablar somatik va ruhiy sohalarda patologik qo‘zg‘alishlarni chaqirib, nutqiy rivojlanishni kechikishiga nutq buzilishlariga olib keladi va duduqlanishni rivojlanishiga imkon yaratadi. Yaxshi bo‘lmagan sharoitga quyidagilar kiradi:

- bolaning jismonan sustligi;
- miya faoliyatining yosh xususiyatlari;

Yuqorida sanab o‘tilgan yaxshi bo‘lmagan sharoitlarni u yoki bunisini mavjudligida ruhiy buzilish yoki duduqlanishni keltirib chiqarish uchun o‘zining kuchi bo‘yicha favqulotda bo‘lgan u yoki bu qo‘zg‘atgichni bo‘lishi yetarlidir. Zarba hisoblanmish sabablar gurihiga anatomo-fiziologik hamda psixik va sotsial faktorlar kiritiladi.

Duduqlanish ustida ish olib borganda nutq ohangi ustida ishlash muhim o‘rin egallaydi. Nutqning bu elementini shakllantirish bilan , biz duduqlanuvchi bolalar nutqining boshqa tashkil etuvchilariga va bevosita nutqning o‘ziga ta’sir ko‘rsatamiz. Maktabgacha yoshdagi duduqlanuvchi bolalar nutqi uchun uning ifodaliligini shakllantirish o‘ziga xos xususiyatga ega. Duduqlanishning umumiy ko‘rinishlarda ovoz buzilishlari ham uchraydi. Ovoz buzilishlari turli darajada va turli xarakterda

bo‘lishi mumkin, bu uning strukturasiga bog‘liq. Buzilishlar tovush tembrining yengil buzilishlaridan tortib, disfoniya ,rinofoniya (ochiq va yopiq) kabi murakkab tiplarigacha bo‘lishi mumkin. Duduqlanuvchilar bilan ishlashda oson payqash mumkin bo‘lgan va ko‘p uchraydigani - ovoz tembrining buzilishlaridir. Bu buzilishlar bo‘g‘ilish, karliklarda ko‘rinadi. Odatda, duduqlanuvchilar rezonatorlardan foydalanmaydilar (ayniqsa nutqda ko‘krak rezonatorlari kam qatnashadi), shuning hisobiga ovoz o‘zining ta’sirchanligi va «shirali»ligini yo‘qotadi. Duduqlanuvchilar nutqi melodikasi, ularning nutqi tempiga nisbatan kam o‘rganilgan. Duduqlanishning umumiy ko‘rinishlarda ovoz buzilishlari ham uchraydi. Ovoz buzilishlari turli darajada va turli harakterda bo‘lishi mumkin, bu uning strukturasiga bog‘liq. Buzilishlar tovush tembrining yengil buzilishlaridan tortib, disfoniya ,rinofoniya (ochiq va yopiq) kabi murakkab tiplarigacha bo‘lishi mumkin. Maktabacha bo‘lgan duduqlanuvchi bolalarning talaffuzini shakllantirish bo‘yicha ishlar bolalarning bog‘chadagi butun davrini qamrab olish kerak, logoped, tarbiyachi, musiqa rahbarining va jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarida amalga oshirilishi kerak. Bu ishlar bola uyiga ketganidan so‘ng davom etishi shart.

U yerda bu ishlarni ota-onalari o‘z qo‘liga olishi kerak.

1. Nutqiy nafas olish ustida ishlash.

To‘g‘ri nutqning eng muxim shartlaridan biri bu yumshoq va uzoq nafas chiqarish va yumshoq artikulyatsiya. To‘g‘ri nafas olish va aniq artikulyatsiya jarangdor ovoz uchun asos bo‘ladi. Nafas olish ovoz shaklanishi va artikulyatsiya bir butun jarayon bo‘lganligi sababli ularni ustidan ishlash bir vaqtda olib boriladi. Mashqlar asta-sekinlik bilan qiyinlashib boradi; nafas ustida ishlashdan oldin aloxida tavsiyalar, so‘ngra so‘zlar keyin qisqa jumlalar va she’rlar ustida ishlanadi. Har bir mashqda bolalar e’tibori hotirjam va yumshoq nafas chiqarishga aytilayotgan tovushlar balandligi va uzoq muddatligiga qaratiladi.

Nutq nafasini va artikulyatsiya yaxshilashda boshlang‘ich paytlarda “so‘zsiz sahna”lar yordam beradi. Bunda logoped bolalarda xotirjam va boy

nutq misollarini ko‘rsatadi. Shuning uchun boshlang‘ich paytlarda ko‘proq o‘zi gapiradi. “So‘zsiz saxna”larda elimentlari qatnashmaydi.

Nutq materiali esa minimallashtirilgan bunda bolalarga nutq texnikasi asoslari beriladi va noto‘g‘ri nutqdan chegaralanadi. Bunday saxnalarda faqat ovoz o‘xshatishlar aloxida so‘zlar (ismlar), keyinchalik qisqa gaplardan foydalaniladi. Asta sekinlik bilan nutqiy material murakkablashadi. Qisqa yoki uzun ritmli jumlalar paydo bo‘ladi. Bunda tarbiyalanuvchilarni e’tibori so‘zlarni qanday talaffuz qilinishiga, qanday imo-ishoralardan foydalanishga qaratiladi. Ish jarayonida bolalarning tasavur qilish, yangi imo-ishoralardan foydlanish qobilyatlari rag‘batlantiriladi. Duduqlanish nutq nuqsonni bilan logopedik korreksion ish olib borishda logopedik ritmika logopedik ishning muhim bo‘limi hisoblanadi. Bu nutqiy tuzatish tarbiyasi maqsadlarida amalga oshiriladigan musiqali harakat, nutqiy xarakat, musiqali nutq topshiriqlari va mashqlari sistemasini o‘zida aks yettiradi. Har qanday nutq nuqsonnini korreksiyalashda logopedik ishlar bilan bog‘langan holda logoritmikada mashq va o‘yinlardan foydalaniladi. Buning uchun logoritmikani maqsadi, vazifalari va vositalarini logoped yaxshi bilishi kerak. Harakat tizimining turli tuman buzilishlarini musiqa va so‘z bilan uyg‘unlashtirishda kishilarda sog‘lomlashtiruvchi vazifani hal qilish natijasida tayanch harakat apparatlari mustahkamlanadi, nafas olish, motor, sensor funksiyalar rivojlanadi, muvozanat tuyg‘usi, to‘g‘ri qad – qomat, qadam tashlash, chiroyli harakat tarbiyalanadi. Duduqlanuvchi bolalarning umumiy va mayda qo‘l motorikalarini rivojlantirish bo‘yicha quyidagi logopedik-korreksion ish usullari samarali usullardan xisoblanadi:

Diqqat – e’tiborni faollashtiruvchi mashqlar.

Diqqatni shakllantirishda so‘z, musiqa va salohiyat asosiy omillar bo‘lib hisoblanadi. Ayniqsa, musiqa keng ko‘lamda qo‘llaniladi. Musiqiy ruhiyatning, ohang parchalari, ritmlari, registrlar yorqinligi, xarakteri hamda tovush kuchi va ijro yetish shaklining almashinuvi mashqlarni tashkil yetuvchi harakatlar almashinuvini boshqarishga imkon beradi, shuningdek, shug‘ullanuvchilar ye’tiborini musiqani o‘zgartirishga, demak harakatni ham o‘zgartirishga jalb yetadilar.

Logoritmik mashg‘ulotlar vaqtida, odatda, diqqat-e’tiborni faollashtiruvchi ikki mashg‘ulot o‘tkaziladi. Yugurish yoki yurish bilan bog‘liq bo‘lgan harakatlanuvchi mashg‘ulotni yoki bo‘lmasa statistik mashg‘ulotni tanlashni tarbiyachi o‘ylab chiqadi. Bunday tanlov mashg‘ulot sxemasiga kiritilgan bo‘lib, o‘tilgan va navbatdagi mashqlar jarayonidagi ruhiy motor zo‘riqishlariga bog‘liq bo‘ladi.

Harakatni almashtirsh mashqlari.

Bolalar bir-biriga yuzma-yuz holatda ikki qator bo‘lib tizilishib turadilar va D.Kobalevskiyning «Masxarabozlar» nomli musiqasi ostida har bir taktning boshlanishida birgalikda qarama-qarshi mashqlarni bajaradilar. Bir qator avval o‘tirgan keyin oyoq uchida turgan holatda bo‘lsa, ikkinchi qator yesa avval oyoq uchida turgan, keyin o‘tirgan holatlarda bo‘ladi.

Tinglash qobiliyatini rivojlantirish mashqlari.

Bu mashqlar bolalarga musiqaning major va minor tugallanishlar orasidagi farqni aniqlashga, tinglashga va ohanglar orasidagi qisqa musiqiy parchalarni harakatga uzata bilishda yordam beradi, harakat silliqligini takomillashtidi. Bolalar musiqa tugallanishi major yoki minorda yekanligini ajratib olishlari uchun tarbiyachi ularga «Musiqa qanday tamomlandi, quvnoqmi yoki g‘amginmi?» degan savolni beradi. Keyinchalik bolalarning farqlashni o‘rganganliklarini tekshirish maqsadida musiqa qismlari ketma-ketligida o‘rin almashtirish bajariladi. Masalan, major yakuniga yega bo‘lgan qism ikki marta yeshittiriladi, undan so‘ng quvnoq yoki minor yakuniga yega bo‘lgan qism va beshik allasi beriladi.

«Bir va ikki» o‘yni.

Shug‘ullanuvchilar tarbiyachi tomon qarab turadilar va «bir-ikki, bir-ikki» sanoq ostida chirmandalarini boshlari ustida silkitadilar. Keyin hamma o‘ng tomonga burilib to‘xtaydi va yana «bir-ikki, bir-ikki» sanoq ostida chirmandalarni silkitadilar. Bolalar o‘ng tomonga yana bir marta buriladilar, bu holatda ular tarbiyachiga orqa o‘girib turgan bo‘ladilar va yana ikki marotaba o‘nga burilish bilan boshlang‘ich holatga qaytadilar. Har bir holatda shug‘ullanuvchilar chirmandani boshlari ustida silkitadilar va «bir-ikki» deb sanab turadilar.O‘yinni takrorlashda burilishlar chap tomonga bo‘ladi. Sanoq mashg‘ulotlari jarayonida bolalar she’r aytadilar.

Musiqasiz so‘z mashg‘ulotlari.

Bu mashg‘ulotlar birinchi marotaba V.A.Griner tomonidan tili duduqlanuvchi bolalar bilan shug‘ullanishda qo‘llash uchun tavsiya yetilgan bo‘lib, musiqa asbobidan foydalanishni bilmagan logoped uchun juda qulaydir. Bunday topshiriqlardan – yertalabki badantarbiya mashg‘ulotlarini yoki jismoniy tarbiya mashg‘ulotlarini o‘tkazishda, logopedik mashqlar vaqtida, she’r satrlarini biror-bir harakatlar bilan yoki hech qanday harakatlarsiz aytgan holda, foydalanish mumkin. Harakatlar mexanikaviy bo‘lmasligi lozim. Mashg‘ulotning she’r qismi quyidagilarga, ya’ni:

• duduqlanuvchilarning nutq tempi va ritmini normallashtiruvchi, nutqida umumiy nuqsonlar mavjud bo‘lgan bolalarning so‘z boyligini o‘stiruvchi (fe’l, ism so‘zlar),

• harakatni qo‘llar bilan, oyoqlar va so‘z ritmi bilan solishtirish uchun ma’lum bir dinamik o‘lchovga;

• katta uzunlikdagi qatorga munosib harakatni tanlash qiynroq bo‘lganligi uchun o‘rtacha uzunlikdagi qatorga;

• harakatni namoyish yetish uchun fe’lli leksikonning yetarliligiga;

• mexanik xarakatlarni bartaraf etish hamda matn bilan xarakat orasida mantiqiy bog‘liqlikni tarbiyalash uchun lavhali qatorga yoki faoliyat yurituvchi shaxsga ega bo‘lishi kerak.

Bundan tashqari she’rlar, shug‘ullanuvchilarning yoshini, nutq va harakatlanish imkoniyatlarini hisobga olgan holda, tanlangan bo‘lishi lozim.

Nutq mashg‘ulotlarining barchasini ham harakatlanib turib yoki bir vaqtning o‘zida she’r aytish bilan birga bajarib bo‘lmaydi. Bunday faoliyat nafas olishning buzilishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli shug‘ullanuvchilarni ikki guruhga bo‘lish maqsadga muvofiq bo‘ladi: bir guruh harakatlarni bajarsa, ikkinchi guruh matnni o‘qiydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. R.Sh. Shomaxmudova. Maxsus va inklyuziv ta’lim. Uslubiy qo‘llanma.
2. Chashma, Toshkent – 2011 yil.
3. L.R. Muminova. Dastur. Toshkent – 2014 yil.

4. Пузанов Б.П., Кастенкова Ю.А. Политика государства области социальной защиты детей с отклонениями в развитии. Коррекционная педагогика (под ред. Б.П.Пузановой). Москва. 1999 год.
5. Сулейманова Р.А. Специальное образование детей за рубежом. Алматы. 1996 год.

Shamsiyeva Sevara Yusupovna
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU, Logopediya kafedrasi o‘qituvchisi

IMKONIYATI CHEKLANGAN KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI O‘QUVCHILAR MAXSUS TA’LIM JARAYONIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

USE OF MODERN TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF STUDENTS OF PRIMARY SCHOOL AGE WITH DISABILITIES

Annotatsiya: *Maqolada maxsus ta’lim muassasasida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini o‘qitishda ta’lim texnologiyalarini samarali qo‘llash va foydalanish usullari haqida yoritilgan.*

Kalit so‘zlar*: Maxsus, nuqson, ta’lim, texnologiya, nutq, dastur, bartaraf etish, jamoa .*

Аннотация: *В статье описаны методы эффективного применения и использования образовательных технологий при обучении учащихся младших классов в специальном образовательном учреждении.*

Ключевые слова: *Специальное , дефект, образование, технология, речь, программа, устранение, сообщество.*

Abstract: *The article describes the methods of effective application and use of educational technologiyes in teaching elementary school students in a special educational institution.*

Key words: *Special, defect, education, technology, speech, program, elimination, community.*

Kadrlar tayyorlash milliy dasturida insonni intellektual va ma’naviy–axloqiy tarbiyalash bilan uzviy bog‘langan uzluksiz ta’lim tizimi orqali har tomonlama barkamol shaxsni shakllantirish nazarda tutilgan. Uzluksiz ta’lim tizimi oldidagi mazkur vazifalarni amalga oshirish ta’lim-tarbiya jarayonining samaradorligiga, samaradorlik esa o‘z navbatida ta’lim oluvchilar va beruvchilarning faoliyatini tashkil etilishi va faollashtirilishiga bog‘liqdir.

Xozirgi kunda ta’lim tizimi oldida turgan dolzarb masalalardan biri pedagogik texnologiyalar asosida, innovatsion yondashuvlar orqali ta’lim jarayonining samaradorligini oshirishdan iborat. Ta’lim-tarbiya sohasidagi masalalarning

to‘xtovsiz takomillashib borishi va yangi imkoniyatlarning yuzaga kelishi umumta’lim maktablari qatorida maxsus ta’lim muassasalarida ta’lim sifat va samaradorligini oshirish vazifalarini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun o‘qitish usullarini muttasil yangilab turishni taqozo etmoqda.

Maxsus ta’lim jarayonida qo‘llanadigan usul “o‘rgatish”ning o‘z oldiga qo‘ygan maqsadlariga erishish, ma’lum ob’ektni o‘rganish uchun nazariy va amaliy faoliyatlarni anglatadi. O‘rgatish usullari ta’lim jarayonida o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyatining qanday bo‘lishini, o‘rgatish jarayonini qanday qilib tashkil etish va olib borish kerakligini belgilab beradi. Boshqacha qilib aytganda, o‘rgatish usullari har ikkkala faoliyatni, ya’ni o‘qituvchi tomonidan o‘quvchilarni bilim, ko‘nikma va malakalar bilan qurollantirishni hamda o‘quvchilar tomonidan o‘sha nazarda tutilgan ilmiy bilim, ko‘nikma va malakalarini o‘zlashtirish faoliyatida qo‘llanadigan yo‘llarni o‘z ichiga oladi.

Har ikki o‘rgatish usullari pedagogik jarayon ishtirokchilari (ta’lim oluvchi va beruvchi) ning o‘zaro faoliyati birligini ta’minlashga yo‘naltiriladi. Dars jarayonida o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyati o‘rgatiladigan ma’lumotning xarakteriga qarab ham bog‘liq bo‘ladi. Bu ta’lim jarayonida muayyan maqsadni amalga oshirishga qaratilgan yangi usullarni keltirib chiqaradi.

Imkoniyati cheklangan bolalar ta’lim muassasalari pedagogik xodimlarining yangi, ilg‘or pedagogik texnologiyalar, jumladan o‘qitishning zamonaviy interfaol usullarini bilishi, uning uchun tegishli ma’lumotlarni o‘rganishi, taxlil qilishi va umumlashtirishi, amaliyotda qo‘llay olishi bugungi kunning ijtiomiy ahamiyat kasb etuvchi talabidir. Ona tili va o‘qish darslarida o‘quvchilarning og‘zaki va yozma nutqini o‘stirishda suhbat metodidan foydalanish yaxshi samara beradi. Darslarda tashkil etilgan suhbatning ahamiyati shundaki, u yosh kitobxonning o‘qiganlari haqida gapirish, voqealar jarayoniga shaxsiy munosabatini bildirish, o‘z fikrlari bilan o‘rtoqlashishga zamin hozirlaydi. Suhbatda ishtirok etgan o‘quvchi fikrlarini muhokama qiladi, uni so‘zlar bilan shakllantiradi. Bu harakatlar o‘quvchi fikrining aniq ifoda etilishini taъminlashga olib keladi. Suhbat jarayonida o‘quvchida o‘z fikrini aytish, uning to‘g‘riligiga hamsuhbatlarini ishontirish ehtiyoji tug‘iladi. Fikrini

asoslash uchun asar matnidan dalillar topish, misollar keltirish ko‘nikmasi shakllanadi. Dars jarayonida tashkil qilingan suhbatlar o‘quvchining nafaqat bilim doirasini boyitadi, tarbiyalaydi, balki aqliy faoliyatini ham rivojlantiradi. Ona tili va o‘qish fanlarining barcha bosqichlarida olib boriladigan suhbat xotirani, kuzatuvchanlikni, bilish jarayonini, tasavvur qilish va hissiyotini faollashtirish imkonini beradi. Suhbat davomida har bir o‘quvchining individual ishlash sur’ati takomillashadi.

Zamonaviy ta’lim texnologiyalarining yangicha usullari va vositalari ma’lum faoliyatning oldindan belgilangan natijalarni namoyon qiladi. Texnologiya usullarini dars jarayoniga tadbiq etish ko‘p jihatdan muhit, sharoit, ko‘nikma va kuzatishlar bilan bog‘liqdir.

Shaxsning mustaqil ravishda fikr yuritish, bilim olish va ijodkorlik qobiliyatini bolalikdan tarbiyalashga erishish umumtaъlim maktablarining asosiy vazifalaridan biri bo‘lishi lozim.

Maxsus ta’limning yangi mazmuni boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini ona tili va o‘qish darslarida savodxon, bilimli, nazariyani amaliyotga bog‘lay oladigan, o‘quvchi o‘z ehtiyoji talab qilgan darajadagi o‘z o‘quv materiallarini o‘zlashtiradigan darajada tarbiyalab borishini nazarda tutadi. Shuning uchun ham o‘quvchilarni faollikka undashda darsda hamkorlikda o‘qitish texnologiyasidan samarali foydalanish yaxshi natija beradi.

Ta’lim jarayonida o‘quvchilar bilan o‘qituvchi o‘rtasida yo‘l qo‘yilishi lozim bo‘lgan amaliy mashq usullaridan biri bu yozma bahs usulidir. Bunday usulda muloqot o‘rnatish natijasida o‘quvchilarning erkin tarzda mustaqil fikrini ifodalash imkoniyati kengayadi, yozma nutqi rivojlanadi. Og‘zaki muloqot jarayonida bayon qila olmagan fikrlarini bemalol yozma shaklda bildirishlari uchun sharoit yaratiladi.

Hozirgi kunda xech kimga sir emaski, bugungi kunda boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining yozma nutqini a’lo darajada deb ayta olmaymiz. Shunday bo‘lsada, darsda yozma muloqot jarayoniga e’tibor qaratiladi. O‘quvchilar o‘z fikrlarini hamma vaqt ham mantiqiy izchillikda bayon qila olmaydilar. Bunday bosqichda o‘quvchilar o‘z fikrlarini yozma tarzda bayon qila olishlari lozim. Matnda ulardan o‘zlarining

shaxsiy nutqiy nazarlarini aniq ifodalashlari talab etiladi. Matn orqali boshqalarning fikrlari, nuqtai nazarlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatishlari kerak.

O‘quvchilardan faqatgina ona tili va o‘qish darsliklari bilan cheklanib qolmasdan hamkorlikda o‘qitish texnologiyasidan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Maxsus ta’limda mustaqil ta’limning negizi bo‘lgan mustaqil ishlar mashg‘ulotning faol turi bo‘lib, uni bajarish jarayonida o‘quvchilar erkin fikrlashga va faoliyat yuritishga o‘rganadilar. Ona tili darslarida mustaqil ishni bajarishdan oldin o‘quvchilar mazkur jarayonga tayyorlanadi. Ularga beriladigan topshiriqlarning maqsadi qisqa va aniq qilib tushuntiriladi. Mustaqil ish uchun tanlangan matn hajmi kichik va o‘quvchilar saviyasiga mos bo‘lishi lozim. Uni tanlashda o‘quvchining tayyorgarligi, o‘tilgan matnning xarakteri hisobga olinadi. Misol qilib: so‘z turkumi “Sifat” mavzusini o‘rganishda asosiy vazifalar mavzu borasida dastlabki tushunchani shakllantirish, o‘quvchilar nutqini boyitish hamda ularning og‘zaki va yozma nutqida bu so‘z turkumidan to‘g‘ri foydalanish ko‘nikmasini o‘stirish, o‘quvchilarning aqliy faoliyatini rivojlantirish, grammatik mavzu bilan bog‘liq holda ayrim orfografik qoidalarni o‘zlashtirish hisoblanadi. Sifatning lingvistik xususiyatlari juda murakkab, shuning uchun boshlang‘ich sinf o‘quvchilari faqat uning muhim kategoriyalari bilan tanishtiriladi. Material tanlashda shu materialning nutq va imloga oid vazifalarining qanchalik zarurligi hisobga olinadi. Amaliy bilimlarni berishda, mustaqil fikrlashga o‘rgatishda “BBB”, “Tushunchalar tahlili”, “Krossvord”, “Iztopar”, “O‘zim tekshiraman”, “Zanjir”, “Sirli so‘z” texnologiyalari muhim o‘rin tutadi.

Maxsus ta’limda qiziqarli o‘quv materiali, didaktik o‘yinlar, muammoli vazifalarni hal etish, testlar, musobaqa, muzokaralar jarayonida o‘quvchilarning mustaqil bilimga qiziqishi namoyon bo‘ladi. O‘quv maъsuliyati va javobgarlikni his qilish, puxta bilim olish burchi ekanligini anglash, topshiriqlarni mehr bilan bajarishga kirishish uchun ham imkon yaratiladi.

Demak, hulosa qilib shuni aytish mumkinki, mustaqil ta’limda pedagogik texnologiyalardan foydalanish birinchi galda darsning samaradorligini oshirishga, o‘quvchilarni har tomonlama savodxon bo‘lishga, mustaqil ravishda ijodiy qobiliyatlarini shakllantirishga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent, “O‘zbekiston”, 2017.
2. Ayupova M.Yu. Logopediya.T., Faylasuflar jamiyati, 2007.
3. Диагностика нарушений речи у детей и организация логопедической работы в условиях дошкольного образовательного учреждения -СПб., 2000.
4. Yo‘ldoshev J.G., Usmanov S.A. Peagogik texnologiya asoslari. T.,2001.
5. Ishmuxamedov R.J.Innovatsion texnologiyalar yoramida taъlim samaradorligini oshirish yo‘llari. T., TPU, 2005.
6. Ishmuxamedov R.J., Abuqodirov A., Pardaev A. Taъlima innovatsion texnologiyalar. T.,2008.
7. Tolipov U., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. T.,2006.
8. Sevara Shamsiyeva. Features of Preparing Teaching Literacy Children with General Speech Underdevelopment. Lecturer, Nizami Tashkent State Pedagogical University. Eastern European Scientific journal. Ausgabe 1-2019.
9. Shamsiyeva S, Raximjonova D. Koxlear implantli bolalarning kompleks tibbiy-psixologik-pedagogik reabilitasiyasi. Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Sensor alalik bolalarga korreksion ta’sir ko‘rsatish tizimi. 157b Toshkent2018
10. Shamsiyeva S, Raximjonova D. Maxsus pedagoglarni tayyorlash istiqbollari: Qo‘shimcha ta’lim va ijtimoiy moslashish. Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Maktabgacha yoshdagi nutqida nuqsoni bo‘lgan bolalar shaxsi rivojlanishiga jamoaning ta’siri. 248-bToshkent-2019
11. Shamsiyeva S, Turg‘unbekova D. Maxsus pedagoglarni tayyorlash istiqbollari: Qo‘shimcha ta’lim va ijtimoiy moslashish. Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Maxsus ta’lim muassasasi boshlang‘ich sinflarida ta’lim texnologiyalaridan foydalanish 251-bToshkent-2019
12. Shamsiyeva S, Yusupova M. Maxsus pedagoglarni tayyorlash istiqbollari: Qo‘shimcha ta’lim va ijtimoiy moslashish. Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Nutq nuqsoniga ega bo‘lgan bolalarni zamonaviy ertaklar orqali rivojlantirish. 253-bToshkent-2019
13. Shamsiyeva S,Ernazarova M.R. Maxsus pedagoglarni tayyorlash istiqbollari: Qo‘shimcha ta’lim va ijtimoiy moslashish. Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Inklyuziv ta’limning rivojlanishi 255-bToshkent-2019

Shoaxmedova Surayyo Kamilovna

O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Maxsus pedagogika va inklyuziv ta`lim fakulteti Logopediya kafedrasi o`qituvchisi

NUTQI TO‘LIQ RIVOJLANMAGAN 4-5 YOSHLI BOLALARDA LUG‘AT BOYLIGINI SHAKLLANTIRISHNING AMALIY ASOSLARI

ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА У ДЕТЕЙ 4-5 ЛЕТ, РЕЧЬ КОТОРЫХ РАЗВИТА НЕ ПОЛНОСТЬЮ

PRACTICAL BASICS OF VOCABULARY FORMATION IN 4-5-YEAR-OLD CHILDREN WHOSE SPEECH IS NOT FULLY DEVELOPED

Annotasiya: *Ushbu maqolada nutqi to`liq rivojlanmagan bolalarni lug`at boyligini shakillantirishning ilmiy – nazariy asoslari yoritib berilgan. Nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalarning fe'l so‘z turkumidagi lug‘atida bola har kuni ko‘radigan va bajaradigan ishlarini bildiradigan so‘zlar.*

***Kalit so`zlar*** *: Nutqi to`liq rivojlanmagan4-5 yoshli bolalarda lug`at boyligini shakllantirishning amaliy asoslari*

Аннотация: *В данной статье изложены научно-теоретические основы формирования словарного запаса детей, речь которых развита не полностью. В словаре детей, речь которых развита не полностью, есть слова, обозначающие те вещи, которые ребенок видит и делает каждый день.*

Ключевые слова: *Практические основы формирования словарного запаса у детей 4-5 лет, речь которых развита не полностью*

Abstract: *In this article, the scientific-theoretical basis of forming the vocabulary of children whose speech is not fully developed is explained. In the vocabulary of children whose speech is not fully developed, there are words that indicate the things that the child sees and does every day.*

Key words: *Practical basics of vocabulary formation in 4-5-year-old children whose speech is not fully developed.*

Bola hayotining ilk yillarida yordamsiz odam ko‘rinishidan, ijtimoiy, harakatchan va faol shaxs qiyofasiga o‘tadi. Aynan erta bolalik davrida inson tajribasining muhim komponentlarini o‘zlashtirish jarayoni kechadi, bu jarayonlar keyingi rivojlanish bosqichlarining poydevori hisoblanadi: psixik faoliyat, emosiyalar, motivasion-ehtiyoj sohasining asosi rivojlanadi, mustaqil yurish va nutqqa tayyorgarlik ko‘riladi. Bu davrda atrof-muhit bilan aloqaning yetishmasligi bolaning kelgusidagi ruhiy faoliyatida salbiy aks etadi. L.O.Badalyanning fikricha, “bu davrda birlamchi o‘rganish shakllanadi, ya'ni kelgusida birmuncha murakkab ko‘rinishdagi faoliyat turlarini egallashda yordam beradigan “neyronlar ansambli” hosil bo‘ladi”[1].

2022-20226 yillar mamlakatimiz tarixida "Yangi Uzbekiston" jamiyatini barpo etish va "Uchinchi Renessans" poydevorini kuyishdek ulugvor maksadlarga kirishilgani bilan koladi. Amalga oshirilayotgan isloxot va tashabbuslarning anikligi, strategik axamiyati va kamrovi nafakat maxalliy, balki xalkaro ekspertlar tomonidan xam e'tirof etilmokda. Isloxotlar kontekstida ta'lim va fan soxasiga bo`layotgan e'tibor aloxida e'tirofga loyik. Keyingi besh yil davomida barcha turdagi ta'lim bosqichlarini tubdan takomillashtirish bo‘yicha bir qator Prezident farmoni va qarorlari qabul qilindi. Qabul qilingan bu xujjatlar amaliy jixatdan xayotga yakinligi bilan ajralib turadi. Ta'lim sohasidagi barcha islohotlarning asosiy maqsadi ma'naviy

jihatdan mukammal rivojlangan insonlarni tarbiyalash, ta'lim tizimini takomillashtirish asosida har tomonlama zamon talabiga mos ravishda amalga oshirishdan iboratdir.

Zamonaviy logopediyada maktabgacha yoshdagi nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalar muammosi bo‘yicha ancha katta tadqiqot materiallari mavjud. Nutqiy buzilishlarni tizimli-simptomologik analiz qilish nuqtai nazaridan ko‘rib chiqishni asoslagan R.E.Levina tadqiqotlari izidan boshqa tadqiqotchilar ham so‘nggi 10-15 yil davomida nutq tizimining barcha komponentlaridagi buzulishlarni bartaraf etish va nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalarning mustaqil ravishda gapirishini ta'minlash bo‘yicha tadqiqotlar olib borishda davom etishmoqda.

Professor R. E. Levina normal eshitish va normal rivojlanayotgan intellektga ega bolalarda nutqiy rivojlanishidagi og‘ishlarni o‘rganib, ilk marotaba barcha til tuzilmalarining (fonetika, grammatika, lug‘at) tizimli shakllanishining namoyon bo‘lishi bilan bolalarning maxsus toifasini ajratib ko‘rsatdi va tavsifladi, uni "nutqning to‘liq rivojlanmaganligi" atamasi bilan nomladi[4]. U bunday bolalarda so‘z hosil bo‘lishining turli imkoniyatlarini ko‘rsatdi. Aniqlanishicha, faqat nutq rivojlanishining uchinchi darajasidagi bolalarni so‘z hosil qilishga o‘rgatish mumkin, bu “leksik-grammatik jihatdan rivojlanmaslik elementlari bo‘lgan yoyilgan frazali nutq” deb ham yuritiladi. O‘sha paytdan beri nutqning to‘liq rivojlanmasligini o‘rgangan barcha olimlar bunday bolalardagi yangi so‘z shakllanishining past darajadagi imkoniyatlarini kuzatishgan (N.S.Jukova, G.A.Kashe, R.I.Lalaeva, L.F.Spirova, T.B.Filicheva, G.V.Chirkina, R.I.Shuyfer, A.V.Yastrebova va boshqalar).

Leksik tasavvurlarni shakllantirish bolaning kognitiv faoliyatini rivojlantirish uchun katta ahamiyatga ega, chunki so‘z, uning ma'nosi nafaqat nutq, balki fikrlash vositasidir (L. S. Vygotskiy, A. A. Leontiev)[2]. Inson nutqining asosi bo‘lgan lug‘at aloqa vositasi, atrofdagi dunyoni bilish, ijtimoiy moslashuv sifatida tilni to‘liq o‘zlashtirishda 4 muhim funktsiyani bajaradi. Lug‘atni o‘zlashtirmasdan, muloqotning madaniy amaliyotini amalga oshirish mumkin emas. Chegaralangan

lug‘at boyligi nutqi to‘liq rivojlanmagan bolaning tengdoshlari va kattalar bilan o‘zaro munosabatlarida qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi.

Fundamental ilmiy tadqiqot asarlarida nutq nuqsoni bo‘lgan bolalarda leksik tizimni rivojlantirish muammosi bir necha bor o‘rganilgan (V. P. Gluxov, N. S. Jukova, I. yu. Kondratenko, R. I. Lalaeva, L. V. Lopatina, E. M. Mastyukova, N. V. Serebryakova, T. B. Filicheva, G. V. Chirkina), ushbu bolalarning so‘z boyligini rivojlantirish xususiyatlari ta'kidlangan. Nutqida nuqsoni bo‘lgan bolalarda so‘z boyligini shakllantirishga yordam beradigan uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Nutqi to‘liq rivojlanmagan maktabgacha yoshdagi bolalarda so‘z hosil bo‘lishi xususiyatlarini shakllantirishning turli usullari va ma'lum yo‘nalishlari aniqlandi (N.S.Jukova, N.V.Serebryakova, T.B.Filicheva, G.V.Chirkina va boshqalar). T.V.Tumanova katta va kichik maktabgacha yoshdagi bolalarda (III daraja) so‘z hosil bo‘lish qobiliyatlarini o‘rganish metodikasini ishlab chiqdi; nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalarning (III daraja) so‘z hosil bo‘lish kompetensiyasini shakllantirish jarayonidagi ta'limiy modelni kiritdi va tekshirib ko‘rdi; so‘z hosil qilish malakalari, tasavvurlari va so‘z hosil qilish qobiliyatini o‘quv va kundalik hayot amaliyotida qo‘llashni rivojlantirish bo‘yicha olib boriladigan ishlarning yo‘nalishi aniqladi. Bu bizning tadqiqotimizni ilmiy-nazariy ahamiyatini belgilab berdi.

Ye.I.Tixeeva nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalar bilan bog‘chada ishlashning asosiy vazifalarini (bo‘limlarini) ishlab chiqdi: bolalarda nutqiy apparatni rivojlantirish, uning egiluvchanligi, aniqligini oshirish; nutqiy eshituvni rivojlantirish; nutq tarkibini to‘plash; nutq shakli va uning tuzilishi ustida ishlash[6]. Ye.I.Tixeeva bolalar nutqining tarkibini boyitishga ko‘p e'tibor bergan. Uning ishlarida so‘z ustida ishlash tizimi yoritilgan. Uning fikricha, bolalarni tabiat dunyosi va ijtimoiy muhit bilan tanishtirish ular nutqini boyitishga qanchalik xizmat qilsa, bilimlarini oshirish va tizimlashtirishga ham shunchalik xizmat qiladi. Ye.I.Tixeeva tomonidan taklif etilgan tizimning nazariy asoslarini quyidagilar tashkil etadi: nutqni rivojlantirish aqliy rivojlanish bilan teng tarzda olib borilishi kerak. Bolalar atrof-muhitni tanish

jarayonida ona tilini o‘zlashtiradilar. Til va tafakkurning bog‘liqligi alohida e'tiborni talab etadi.

Nonutqiy jarayonlarga to‘g‘ri baho berish nutqi to‘liq rivojlananmagan bolalarga xos bo‘lmagan qonuniyatlarni aniqlash va ularning kompensator imkoniyatlarini belgilashda zarur hisoblanadi. R.E.Levina tomonidan taklif etilgan yondashuv nutqiy yetishmovchilikning faqatgina alohida turlarini izohlashdan uzoqlashib bolaning anomal rivojlanishi va til vositalari hamda kommunikativ jarayonlarni aks ettiruvchi bir qator parametrlarning ko‘rinishini to‘liq tasavvur etishga yordam berdi. Anomal nutqiy rivojlanishni bosqichma-bosqich tarzda struktur-dinamik jihatdan o‘rganish, rivojlanishning quyi darajasidan yuqori darajasiga o‘tishga yondashuvni aniqlovchi maxsus qonuniyatlarni ochib berishga imkon beradi.

R.I.Lalaevaning ishida nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalar nutqining o‘ziga xos xususiyatlaridan biri passiv va faol lug‘at o‘rtasidagi farq normadagiga qaraganda kattaroq bo‘lishi haqida aytib o‘tilgan. Maktabgacha yoshdagi nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalar ko‘pgina so‘zlarning mazmunini tushunishadi, ularning passiv lug‘ati hajmi normaga yaqin bo‘ladi. Biroq so‘zlardan ekspressiv nutqda foydalanish, lug‘atni nutqqa tatbiq etish katta qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi[3].

Lug‘atning kambag‘alligi masalan, maktabgacha yoshdagi nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalar hatto 6 yoshda ham ko‘pgina so‘zlarni tushunmasligida namoyon bo‘ladi. Ayniqsa normal va nutqiy nuqsonga ega bolalarning rivojlanishidagi farq predikativ lug‘atni (sifatlar, fe'llar) faollashtirishda namoyon bo‘ladi. Maktabgacha yoshdagi nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalar nutqda ishlatiladigan ko‘pgina sifatlarni qo‘llashda normal rivojlanayotgan tengqurlariga qaraganda qiynalishadi (tor, nordon, silliq, paxmoq va boshqalar).

Nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalarning fe'l so‘z turkumidagi lug‘atida bola har kuni ko‘radigan va bajaradigan ishlarini bildiradigan so‘zlar ustunlik qiladi. Holat, belgi, baho, sifat va boshqalarni bildiruvchi umumlashtirilgan mazmundagi so‘zlarni o‘zlashtirish sezilarli darajada qiyin bo‘ladi. Nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalarning

lug‘atiga ishlatiladigan so‘zlarning noaniqligi xarakterli bo‘liq, bu verbal parafaziyalarda namoyon bo‘ladi.

Otlarni almashtirishda esa o‘xshash bo‘lgan so‘zlar bilan almashtirish holatlari kuzatiladi (bug‘u-ohu, yo‘lbars-sher, bahor-kuz, guldon-xum, in-uycha, kiprik-qosh va boshqalar). Sifatlarning almashtirilishi, balandlik, hajm, kenglikning yetarli darajada differensiallanmaganligi sababli yuzaga keladi. Fe'llarni almashtirishda esa bolalarning ba'zi harakatlarni ajrata olmasligi, ayrim hollarda o‘xshash fe'llarni chalkashtirish kabi holatlar yuzaga keladi (sudralyapti-sirpanyapti, sayrayapti-kuylayapti va boshqalar).

Xulosa qilish mumkinki, nutqning to‘liq rivojlanmagan bolalarda tizimli leksik munosabatlar yetarli darajada rivojlanmagan. Bunday bolalar uchun faol nutq muloqot vositasidir, ammo unda bola har kuni eshitadigan harakatlar va narsalarni anglatuvchi so‘zlar ustunlik qiladi. Shu sababli, bola xayotida kamroq uchraydigan so‘zlar uning lug‘atida yo‘q. O‘z vaqtida nutqning to‘liq rivojlanmaganlik holati aniqlanganligi bolalar ta'lim muassasasida korreksion va logopedik ishlarini iloji boricha samarali bajarishga imkon beradi. Samarali loyixalashtirilgan korreksion jarayoni nafaqat nutqning buzilishini tuzatishga, balki bolalarning yoshi va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda har tomonlama rivojlanishini ta'minlashga qodir.

Lug‘at va grammatik kategoriyalarni o‘zlashtirish ko‘p jihatdan artikulyatsion apparati yetarli darajada rivojdanmaganligi sababli nutqning tovush talaffuzidaki kamchiliklar bilan bog‘liq. Nutqning to‘liq rivojlanmagan bolalarda so‘z boyligini shakllantirish va rivojlantirishdagi muammolar, birinchi navbatda so‘z boyligining kambag‘alligi, faol va passiv lug‘at hajmining sezilarli darajada farqlanishi, so‘zlarning noto‘g‘ri ishlatilishi, tez-tez takrorlanadigan og‘zaki parafaziyalarda, semantik maydonlarning rivojlanmaganligi, lug‘atni lengaytirish kabi qiyinchiliklarida namoyon bo‘ladi[5].

Ilmiy va uslubiy adabiyotlarni tahlil qilib, nutqi to‘liq rivojlanmagan maktabgacha yoshdagi bolalarda tilni o‘zlashtirishning leksik darajasi bir qator o‘ziga xos xususiyatlar bilan tavsiflanadi degan xulosaga keldik:

1. Bunday bolalarda faol va passiv lug‘at yetarli darajada rivojlanmagan (faol lug‘at ko‘proq buzilgan). Ushbu toifadagi bolalarda nominativ passiv lug‘at asosan normaga yaqin bo‘lib, kundalik mavzular nutqini tushunishni ta’minlab beradi. Bolalar nutqida kamdan-kam hollarda sifatlar va fe'llardan foydalanadilar. Faol lug‘atni tahlil qilish, shuningdek, nutqning nomimativ va predikativ tomonlarining yetarli darajada shakllanmaganligini tasdiqlaydi.

2. Bunday maktabgacha yoshdagi bolalarda so‘zlarning leksik ma'nosini anglash yetarli darajada shakllanmagan. Maktabgacha yoshdagi bolalarda neyrotipik tengdoshlariga nisbatan so‘zning leksik ma'nosi tuzilishining o‘zgarishi kuzatiladi (so‘zlarni tanlash va nutq faoliyatida ishlash operatsiyasi buzilgan). Shuningdek, ular semantik maydonlarning yetarli darajada rivojlanmaganligini ilmiy tadqiqotlarda ko‘rishimiz mumkin.

3. Nutqi to‘liq rivojlanmagan bolalarda bog‘langan nutqda so‘z boyligini yangilash bo‘yicha vazifalarni bajarishda jiddiy muammolar mavjud. Ushbu muammolar so‘zlarning leksik ma'nolarining denotativ va tarkibiy jihatlarining yetarli darajada rivojlanmaganligida nafaqat ajratilgan so‘zlar va iboralar darajasida, balki bog‘langan nutqda ham namoyon bo‘ladi. Bunday bolalarda yuqori aqliy funktsiyalarni rivojlantirishda sezilarli kechikishlar mavjud: xotira, tafakkur, diqqat va boshqalar.

Bundan tashqari, bunday bolalar klinik, psixologik va pedagogik xususiyatlariga ega. Bir vaqtning o‘zida lug‘atni, so‘zlarni shakllantirish va o‘zgartirish jarayonlarini rivojlantirib, nutqning fonematik tomoni shakllanadigan asos tayyorlanadi. Shuning uchun nutqning barcha tomonlarini rivojlantirishda birlik va o‘zaro ta'sirni ta'minlaydigan nutqning umumiy rivojlanmaganligini bartaraf etish va oldini olish uchun kompleks korrektsion ishlari zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бадалян Л.О.- Детская неврология. 1994г.
2. Выготский, Л. С. Педагогическая психология [Текст] / Л. С. Выготский. – М. : Педагогика-Пресс, 1999. – 536 с.

3. Лалаева, Р. И. Формирование лексики и грамматического строя у дошкольников с общим недоразвитием речи [Текст] / Р. И. Лалаева, Н. В. Серебрякова. – СПб. : Союз, 2001. – 224 с

4. Левина, Р. Е. Основы теории и практики логопедии [Текст] / Р. Е. Левина. – М. : Наука, 2008. – 241

5. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии [Текст] / А. Р. Лурия.– М. : ACADEMIA, 2006. – 436 с.

6. Тихеева, Е. И. Развитие речи детей / Е. И. Тихеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с.

7. Surayyo K. Shoakhmedova. (2022). USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN WORK WITH CHILDREN WITH SPEECH DISORDERS. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research*, *4*(11), 81–86. https://doi.org/10.37547/tajiir/Volume04Issue11-14

Subanova Barno Qodirali qizi
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi, TDPU
Surdopedagogika va inklyuziv ta’lim kafedrasi o‘qituvchisi
barnosubanova@gmail.com

ESHITISHDA NUQSONI BO‘LGAN O‘QUVCHILARNI INKLYUZIV TA’LIMGA JALB QILISH

ВОВЛЕЧЕНИЕ СЛАБОСЛЫШАЩИХ УЧАЩИХСЯ В ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

INVOLVING HEARING IMPAIRED STUDENTS IN INCLUSIVE EDUCATION

Annotatsiya: *Ushbu maqolada eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarni inklyuziv ta’lim sharoitida o‘qitishning o‘ziga xos xususiyatlari yoritilgan. Maqolada kompleks yondoshuvning ahamiyati, eshitishidav nuqsoni bo‘lgan bolalarni inklyuziv ta’limga jalb qilish jarayonining barcha ishtirokchilarining vazifalari bayon etilgan. Bundan tashqari maqolada umumta’lim maktabning murakkab ta’lim muhitiga to‘liq moslashishiga yordam berish ko‘nikmalari, eshitish qobiliyati cheklangan o‘quvchilar bilan muloqot qilish odob-axloq qoidalari va topshiriqlarni tushunishning yordamchi usullari ta’riflab berilgan.*

Аннотация: *В данной статье освещены особенности обучения детей с нарушениями слуха в условиях инклюзивного образования. В статье описывается важность комплексного подхода, задачи всех участников процесса вовлечения детей с нарушениями слуха в инклюзивное образование. Кроме того, в статье описаны навыки, помогающие полноценно адаптироваться к сложной образовательной среде общеобразовательной школы, правила этикета общения с учащимися с нарушениями слуха, вспомогательные методы понимания задач.*

Abstract: *This article highlights the specific features of teaching children with hearing impairments in the context of inclusive education. The article describes the importance of a comprehensive approach, the tasks of all participants in the process of involving children with hearing impairments in inclusive education. In addition, the article describes the skills of helping to fully adapt to the complex educational environment of the general education school, the rules of etiquette for communicating with students with hearing disabilities, and auxiliary methods for understanding tasks.*

Kalit so`zlar: *eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalar, psixolog, defektolog, o‘qituvchi, o‘quvchi, inklyuziv ta’lim, korreksion mashg‘ulot, muloqot, moslashish.*

Ключевые слова: *дети с нарушением слуха, психолог, дефектолог, педагог, студент, инклюзивное образование, коррекционное обучение, общение, адаптация.*

Key words: *children with hearing loss, psychologist, defectologist, teacher, student, inclusive education, special education, communication, adaptation*.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning PQ-4860 son “Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarga ta’lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarorida: 2020 — 2025-yillarda xalq ta’limi tizimida inklyuziv ta’limni rivojlantirish konsepsiyasini ishlab chiqish va unga muvofiq:

- Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalar ta’limini 2025-yilgacha rivojlantirishning maqsadli ko‘rsatkichlari (indikatorlari)ni aniqlash
- inklyuziv ta’lim tizimi sohasidagi normativ baza takomillashtiriladi;
- inklyuziv ta’lim tizimi uchun malakali pedagog kadrlar tayyorlanadi, qayta tayyorlanadi va malakasi oshiriladi;
- inklyuziv ta’lim joriy etilgan muassasalarning moddiy-texnika bazasi mustahkamlanadi, ular maxsus moslamalar (ko‘tarish qurilmasi, pandus, tutqich va boshqalar), zarur adabiyotlar, metodik qo‘llanmalar, turli kasblarga o‘qitish uchun uskuna va jihozlar bilan ta’minlanadi;
- inklyuziv ta’lim sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalar joriy etiladi;
- alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarning bilim olish huquqi, inklyuziv o‘qitishning mazmun-mohiyatini tushuntirish orqali aholi o‘rtasida ijobiy ijtimoiy muhit shakllantiriladi;
- alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarni kamsitish, ularga salbiy muomalada bo‘lishning oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar amalga oshiriladi;

- inklyuziv ta’lim tizimi tajriba-sinov tariqasida alohida ta’lim muassasalarining faoliyatiga joriy qilinishi bu sohada ro‘y berayotgan katta o‘zgaarsihlardan ayrimlari sanaladi.[2]

Respublikamizda 3-dekabr “Xalqaro nogironlar kuni” sifatida e’lon qilinishi hamda keng miqyosda nishonlanishi hukumatimiz tomonidan olib borilayotgan kuchli va manzilli ijtimoiy himoya siyosatining isbotidir. Oliy o‘quv yurtlarida tahsil olayotgan nogironligi bo‘lgan shaxslarning shartnoma to‘lovlarini to‘lab berilishi, o‘tgan o‘quv yilidan boshlab qonunda belgilangan tartibda ularni oliy o‘quv yurtlariga grant asosida qabul qilinishi sohada amalga oshirilayotgan ishlarning bir qismigina xolos.

Ko‘plab davlatlarda bo‘lgani kabi O‘zbekistonda ham imkoniyati cheklangan bolalar uchun maxsus tashkillangan maktablar bor. Ularning vazifasi bolalarni maxsus o‘quv yurtlariga tayyorlashdir. Bolalarni himoya qilish xalqaro tashkiloti Konvensiya tizimiga o‘zining asosiy maqsadi etib bola huquqlarini asos etib oladi. Bola huquqlari xalqaro Konvensiya hamma bolalarning ehtiyojini hisobga olgan, huquq va qobiliyatlarini hurmat qiladigan ta’lim tizimini yaratish g‘oyasini ilgari surdi. Chunki har bir bolada – u sog‘lommi yoki nogironmi – takrorlanmaydigan xarakter, qiziqish, imkoniyat va bilimga ehtiyoj bor. Inklyuziv ta’lim nogiron bolalarni ta’lim jarayoniga integratsiya qilish hamda umumta’lim maktablarini nogiron bolalarga moslashtirishni ko‘zda tutadigan, ijtimoiy adolat va tenglikni bosh maqsad qilib olgan jarayondir. [2]

Korreksion-pedagogik yordamning asosiy vazifasi – inklyuziv ta’limga jalb qilgan eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolaning alohida ta’limiy extiyojlarini aniqlash va amalga oshirishga qaratilgan muqobil sharoitlarni yaratishdan iborat.

Ushbu vazifani hal etish yo‘lidagi muhim bosqich bu o‘quv jarayonini dasturiy ta’minot va o‘quv-didaktik ta’minotni o‘rganishdir.

O‘qituvchi eshitishda nuqsoni bo‘lgan bola o‘zlashtirishi qiyin bo‘lgan fandagi bilimlarni aniqlashi; normal eshituvchi bolalar ta’limida qo‘llaniladigan metod va usullarni eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalarga nisbatan moslashtirishi; defektologlar bilan uzluksiz hamkorlikni amalga oshirishi lozim. Ushbu vazifalarni bajarilishi

eshitishida nuqsoni bo‘lgan salohiyatini ochib berishga va ularning o‘rganish darajasini oshirishga yordam beradi.

Korreksion mashg‘ulotlar mazmunini ishlab chiqishda, leksik va grammatik materiallarni saralab olishda sinf o‘qituvchisining tematik rejalashtirish asosida va umumta’lim fanlari bilan birgalikda amalga oshiriladi.

O‘qituvchi-psixolog bolalarga psixologik yordam beradi, intellektual rivojlanish xususiyatlarini, shaxsiy va xulq-atvor reaksiyalarini aniqlaydi, psixologik qulay muhitni yaratishda yordam beradi, bolalar rivojlanishidagi dezadaptatsiyalarni oldini oladi, o‘qituvchilar, ota-onalarga bolalarni rivojlantirish, o‘qitish va tarbiyalash uchun aniq tavsiyalarni ishlab chiqadi, hissiy-irodaviy sohani normallashtirishga, fikrlashning samarali usullarini shakllantirishga shuningdek muloqot va hulq-atvorning mumkin bo‘lgan buzilishlarini tuzatishga qaratilgan rivojlantirish mashg‘ulotlarni olib boradi. [3]

Psixolog integratsiyalashgan bolalar va ularning tengdoshlari o‘rtasida ahloqiy va huquqiy muammolarni hal qilishda yordam beradigan shaxslararo munosabatlarni shakllantirishga katta e’tibor berishi kerak. Buning uchun sinfda psixolog boshqalar bilan muloqot qilish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan trening o‘yinlaridan, yuz va qo‘llar mushaklarini yumshatish uchun psixogimnastika va relaksitsiya mashqlaridan foydalanishi kerak.

Umumta’lim maktabdagi o‘quv jarayoni o‘qituvchi va o‘quvchi, shuningdek o‘quvchi va boshqa o‘quvchilarning o‘zaro muloqotiga asoslangan. Ushbu o‘zaro ta’sir ta’lim jarayoni ishtirokchilarining og‘zaki muloqotiga asoslanadi. Maktabda o‘qitishning dastlabki kunlaridan boshlab eshitishda nuqsoni bo‘lgan bola muloqotni o‘rnatish va saqlashda o‘ziga xos qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin. Ushbu qiyinchiliklar, bolaning yangi muloqot sharoitida,og‘zaki muloqotning ilgari o‘rganilgan usullarini amalga oshira olmasligiga asoslanadi. Bolaga umuma’lim maktabning murakkab ta’lim muhitiga to‘liq moslashishiga yordam berish uchun quyidagi ko‘nikmalarni rivojlantirish lozim:

-turli xil akustik sharoitlarda nutqning idrok qilish;

- murojaat qilingan nutqni tushunish va suhbatdoshning harakatlarini to‘g‘ri baholash;

- umumiy mavzu va muloqot vaziyatiga mos samarali nutq bayonotlarini shakllantirish;

- eshitadigan tengdoshlari bilan do‘stona munosabatlar o‘rnatish;

- o‘zlariningxayotiy tajribalarini to‘plash va undan muloqot, ta’lim jarayonida faol foydalanish.

Eshitmaydigan bolaning nutqi va kognitiv faoliyatini faollashtirish uchun nafaqat har xil kundalik vaziyatlardan, balki o‘z resurslaridan foydalanish, muammodan mustaqil yo‘l topish qobiliyatini rivojlantirish (savollar berish, o‘qituvchi va sinfdoshlaridan yordam so‘rash, aytilganlarga oydinlik kiritish) zarur. Muloqot sharoitlarini doimiy ravishda yengillashtirishi va o‘qituvchi tomonidan haddan tashqari muhofaza qilinishi kar bolalarning turli xil kommunikativ vaziyatlarda muvaffaqiyatli muloqot qilish qobiliyatini rivojlantirishga xalaqit beradi.

Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolaning ta’limga qo‘shilishi tengdoshlar jamoasida teng sharoitlarda o‘rganishni o‘z ichiga oladi. Shu munosabat bilan bolalar o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarning barcha turlari va vaziyatlarini hamda ularning natijasini oldindan bilish qiyin. Normal rivojlanayotgan maktab o‘quvchilarining eshitish qobiliyati past bo‘lgan sinfdoshiga qiziqishi tabiiydir. [4]

Normal rivojlanayotgan o‘quvchilarda eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarni qay tarzda olamni idrok etishi va eshituv apparatining ahamiyati to‘g‘risida ko‘p savollar tug‘iladi. Kar bola tomonidan so‘zning noto‘g‘ri talaffuz qilinishi oddiy tengdoshlari o‘rtasida yuqori emotsional reaksiyaning paydo bo‘lishiga olib keladi.

Shu nuqtai nazardan, kattalarning (o‘qituvchi, ota-onalar) mavqei juda katta ahamiyatga ega, chunki normal eshitish qobiliyatiga ega bo‘lgan bolaning eshitishda nuqsoni bo‘lgan o‘quvchi xaqidagi tasavvuri atrofdagi kattalar ta’sirida shakllanadi. Agar o‘qituvchi kar o‘quvchining sog‘lig‘idan qo‘rqsa, uni mumkin bo‘lgan jarohatlardan himoya qilishga harakat qilsa, tanaffus paytida qo‘lini ushlab tursa, qolgan barcha bolalar o‘ynasa, u holda boshqa o‘quvchilar bola bilan bo‘lgan munosabatlarda uni o‘z o‘yinlariga qo‘shmagan holda doimiy masofani saqlaydi.

Eshitish qobiliyati cheklangan bolani normal tengdoshlari muhitida muvaffaqiyatli bo‘lishiga imkon berish va ta’limning dastlabki bosqichlarida unda yuzaga keladigan kommunikativ qiyinchiliklarni yengishga yordam berish uchun uni jamoaviy o‘yin shakllari va predmet faoliyatiga, darsdan tashqari ishlarga qo‘shib qo‘yish kerak.

Eshitish qobiliyati cheklangan o‘quvchilar bilan muloqot qilish odob-axloq qoidalari.

1. Doimo yuzingiz yorug‘lik manbasiga qaragan va yaxshi yoritilgan bo‘lishi kerak.

2. Oddiy tempda gapiring (juda tez emas va juda sekin emas).

3. Gapirayotganda boshingizni silkitmang.

4. Qo‘lingizni silkitmang, yuzingizning pastki qismini yopmang.

5. Bolaning sizning nutqingizni tushunishiga ishonch hosil qiling.

6. Mehribon bo‘ling, o‘quvchining qiyinchiliklariga g‘azablanmang va norozilik bildirmang. [5]

Agar bolaga nutq materialini labdan o‘qishi qiyin bo‘lsa, unga yordam berish usullari ham mavjud:

- doskada, daftarda, qorga, yerga tayoq bilan so‘z yoki iborani yozish;
- butun iborani sekinroq sur’atda, ammo aniq talaffuzsiz takrorlash;
- iborani tanishroq, umumiy qabul qilingan qilib, gapdagi so‘zlarni qayta joylashtirish;
- iboraning ma’nosini o‘zgartirmasdan iborani yoki bitta so‘zni almashtirish;
- iborani yozish, so‘ngra bir vaqtda talaffuz qilish.

Eshitish qobiliyati rivojlanmagan o‘quvchida individual eshitish vositalari bo‘lishi kerak. O‘qituvchi qurilmalarning ish holatidaligi va batareyalar bilan jihozlanganligini tekshirishi zarur. Darslar va mashg‘ulotlarda bolalarning og‘zaki muloqotini dialog orqali faollashtirish, nutqni idrok etish ko‘nikmalarini shakllantirishga imkon beradigan va bolalarni keng qatordagi odamlar bilan muloqot qilishga tayyorlaydigan, turli xil insonlarning nutqlarini turli xil uslubda va ovoz tembrida (o‘qituvchi, defektolog, psixolog, sinfdoshlar) tinglashni o‘rganishi kerak. [6]

Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarning hissiy va kognitiv sohasiga korreksion ta’sir ko‘rsatishning samarali usuli bu kar va zaif eshituvchi bolalar va normal eshitish qobiliyatiga ega bolalar o‘rtasidagi o‘zaro yordamni tashkil etish, hatto ozgina akademik yutuqlari va ijobiy harakatlari uchun rag‘batlantirish, bu o‘z kuchlari va imkoniyatlariga bo‘lgan ishonchni oshirishga yordam beradi.

Shunday qilib, umumta’lim maktabda eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarni muvaffaqiyatli o‘qitish uchun quyidagi shartlar bajarilishi kerak: o‘quv jarayonining barcha ishtirokchilarini (bolalar, ota-onalar, o‘qituvchilar) oldindan tayyorlash, o‘qituvchilar va ota-onalarga ta’lim va tarbiya bo‘yicha o‘z vaqtida maslahat berish, bolalarning maxsus ta’lim ehtiyojlariga javob beradigan shart-sharoitlarni tashkil etish orqali normal rivojlanayotgan tengdoshlar jamoasida eshitishida nuqsoni bo‘lgan o‘quvchi maqomini oshirish. Umumiy qilib aytganda yuqori natijaga faqat bolani o‘qitish va ijtimoiylashtirish jarayonida ishtirok etadigan har bir kishining birgalikdagi maqsadli kompleks yondoshuvida erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. SH.Mirziyoyevning “2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha harakatlar strategiyasi” 2017-yil 7-fevraldagi **PF-4947**-son Farmoni

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning **PQ-4860** son “Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarga ta’lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori

Коноплева, А. Н., Лещинская, Т. Л. Интегрированное обучение детей с особенностями психофизического развития: монография. – Мн.– М : НИО, 2003.

3. Кукушкина О. И. Применение информatsionных технологий в специальном образовании // Специальное образование: состояние, перспективы развития. Тематическое приложение к журналу «Вестник образования. – 2003. – № 3.

4.Малофеев, Н. Н., Шматко, Н. Д. Интеграция и специальные образовательные учреждения: необходимость перемен. – М : Дефектология. – 2008. – № 2. – С. 86-94.

5. Специальная педагогика: В 3-х т.: учеб. / Пособие для студентов. Высших учеб. заведений / Под ред. Н.М. Назаровой. Т. 3: Педагогические системы специального образования. Глава 9. – М. : Изд. Центр «Академия», 2008.

6. Быкова, Л. М. Методика преподавания русского языка в школе глухих: / Учебник для студентов педагогических высших учебных заведений. – М. : Москва. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2002. – С. 400.

7. https://confrencea.org/index.php/confrenceas/article/download/541/547

8. https://interonconf.org/index.php/idre/article/download/2265/2018

9. . https://confrencea.org/index.php/confrenceas/article/download/541/547

10. https://interonconf.org/index.php/idre/article/download/2265/2018

Teshabayeva Oygul Fazliddinovna

O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Surdopedagogika va inklyuziv ta’lim kafedrasi o‘qituvchisi
tesabaevasamira@gmail.ru

MUSTAQIL TA’LIMNI OPTIMALLASHTIRISH ORQALI BO‘LAJAK SURDOPEDAGOGLARNI KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СУРДОПЕДАГОГОВ ЧЕРЕЗ ОПТИМИЗАЦИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SURDOPEDAGOGS THROUGH OPTIMIZATION OF INDEPENDENT EDUCATION

Annotatsiya: *To‘g‘ri tashkil etilgan mustaqil ish o‘quvchilarning o‘quv tajribasi, hayotiy ko‘nikmalari, ijtimoiy va kasbiy jozibadorligini, shaxsiy va o‘zini o‘zi qadrlash imkoniyatlarini egallashiga zamin yaratadi. Mustaqil ta'lim kasbiy kompetensiyalarni rivojlantiradi.*

Kalit so‘zlar: *kompetensiya, mustaqil ta'lim, surdopedagog, talabalar, o‘qituvchi, mutaxassislik, tabaqalashtirilgan yondashuv.*

Аннотация: *Грамотно организованная самостоятельная работа создает основу для приобретения студентами опыта обучения, навыков жизненной, социально-профессиональной привлекательности, возможностей для личностной и самооценки. Самостоятельное образование формирует профессиональные компетенции.*

Ключевые слова: *компетентность, самостоятельное обучение, сурдопедагог, студенты, учитель, специализация, дифференцированный подход.*

Abstract: *Properly organized independent work creates the basis for students to acquire learning experience, life skills, social and professional attractiveness, opportunities for personal and self-esteem. Independent education forms professional competencies.*

Keywords: *competence, independent learning, deaf teacher, students, teacher, specialization, differentiated approach.*

Oliy ta'limning asosiy vazifasi o‘z-o‘zini rivojlantirish, o‘z-o‘zini tarbiyalash va innovatsiyalarga qodir bo‘lgan mutaxassisning ijodiy shaxsini shakllantirishdir. Bu muammoni faqat o‘qituvchidan talabaga tayyor shaklda o‘tkazish orqali hal qilish qiyin. O‘quvchini passiv bilim iste’molchisidan muammoni shakllantirish, uni yechish yo‘llarini tahlil qilish, optimal natijani topish va uning to‘g‘riligini isbotlay oladigan faol bilim yaratuvchiga o‘tkazish zarur. Hozirgi oliy ta’lim islohoti o‘qitish paradigmasidan ta’lim paradigmasiga o‘tish bilan uzviy bog‘liqdir. Shu munosabat bilan shuni e'tirof etish kerakki, talaba mustaqil ishi nafaqat o‘quv jarayonining muhim shakli, balki uning asosiga aylanishi kerak.

Bu bilimlarni o‘zlashtirishning faol usullariga yo‘naltirishni, o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishni, shaxsning ehtiyojlari va imkoniyatlarini inobatga olgan holda innovatsion ta'limdan individuallashtirilgan ta'limga o‘tishni nazarda tutadi. Bu faqat mustaqil ish uchun soatlar sonini oshirish haqida emas. Talabalarning mustaqil ishi rolini kuchaytirish universitetdagi o‘quv jarayonini tashkil etishni tubdan qayta ko‘rib chiqishni anglatadi, u bilim olish qobiliyatini rivojlantiradigan, talabaning o‘zini o‘zi rivojlantirish, ijodiy qo‘llash qobiliyatini shakllantiradigan tarzda qurilishi kerak. olingan bilimlar, zamonaviy dunyoda kasbiy faoliyatga moslashish usullari.

Shu bilan birga, mustaqil ish, uni rejalashtirish, tashkiliy shakl va usullari, natijalarni kuzatish tizimi oliy ta’lim amaliyotidagi eng zaif nuqtalardan biri va pedagogik nazariyaning, ayniqsa, zamonaviy o‘quv-uslubiy ta’limga nisbatan kam o‘rganilgan muammolaridan biridir. vaziyat (oliy ta'limni diversifikatsiya qilish, ta'lim standartlarini joriy etish, pedagogik monitoring tizimini joriy etish va boshqalar).

Talabalarning mustaqil ishlarini rejalashtirish va tashkil etishga bag‘ishlangan tadqiqotlarda (L.G.Vyatkin, M.G.Garunov, B.P.Esipov, V.A.Kozakov, I.Y.Lerner, M.I.Maxmutov, N.A.Polovnikova, P.I.Pidkasisty va boshqalar) umumiy didaktik, psixologik, tashkiliy va. faoliyati, bu faoliyatning uslubiy, mantiqiy va boshqa jihatlari ko‘rib chiqiladi, o‘rganilayotgan muammoning ko‘p jihatlari, ayniqsa, an’anaviy didaktik rejada ochib beriladi. Shu bilan birga, o‘quvchilarning mustaqil sinf va sinfdan tashqari bilish faoliyatini motivatsion, protsessual, texnologik ta'minlash masalalari alohida e'tiborni talab qiladi - o‘quvchilarning individual qiziqishlari, qobiliyatlari va moyilliklarini hisobga oladigan yaxlit pedagogik tizim.

Nizomiy nomidagi TDPU Maxsus pedagogika va inklyuziv ta’lim fakulteti Surdopedagogika va inklyuziv ta’lim kafedrasi professor o‘qituvchilari tomonidan 60110400 - Defektologiya (Surdopedagogika) (qo‘shimcha surdotarjimon) ta’lim yo‘nalishidagi talabalariga bir nechta mutaxassislik fanlaridan mustaqil ta’lim topshiriqlari ishlab chiqildi. Masalan Surdopedagogika fanidan mustaqil ta’lim topshiriqlari ishlab chiqildi.

1-jadval

Surdopedagogika fani bo‘yicha
Mustaqil ta’limning mavzu rejasi

	5. Mustaqil ta’lim				
	Bo‘lim va mavzularning nomi	**Mustaqil ta’lim turi**	**Ajratilgan soat**	**Kredit ball**	**Ish natijasi**
	III - semestr				
	Eshitishida va aqliy rivojlanishida nuqsoni bo‘lgan bolalarni o‘qitish usullari	**2.1. Reja bo‘yicha referat va taqdimot tayyorlash :** 1. Eshitishida muammosi bo‘lgan bolalami oilada tarbiyalash 2. Eshitishida muammosi bo‘lgan bolalaming rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda tarbiya metodlarining tasnifi **2.2. Reja bo‘yicha Test va savolnomalar tayyorlash :** 1. Ilmiylik tamoyili. 2. Eshitishida muammosi bo‘lgan bolalarni o‘qitishda onglilik va ijodiy faollik tamoyili. 3. 0’qitishning ko‘rgazmalilik tamoyili. 4.Bilimlarni puxta o‘zlashtirish tamoyili. 5.0‘qitishda muntazamlilik va izchillilik tamoyili. 6. Yakka yondashish tamoyili. 7. Korreksion yo‘nalganlik tamoyili. 8. Fan asoslarini va so‘zlashuv nutqni o‘zlashtirish jarayonining birligi tamoyili. 9. T a’limda eshitishida muammosi bo‘lgan bolalami eshitish idrokini jadal rivojlantirish tamoyili. 10. Predmetii-amaliy faoliyatga tayanish tamoyili. 11. Nutqiy muloqotni jadallashtirish tamoyili.			Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish.
	Eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalar tarbiyasining nazariy va amaliy asoslari				
	Surdodidaktik tamoyillarni tavsiflab bering.				
	Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalar maktab ta’limi meyoriy hujjatlarni tahlil qiling. Daftaringizga boshlang‘ich sinflar uchun o‘quv fanlarini taqsimlanishini qayd eting.	**3.1.Rejalardan foydalanib mavzuga prezentatsiyalar tayyorlang:** 1. Zaif eshituvchi bolalar maktab internatida davlat dasturi va fanlari. 2. Kar bolalar maktab internetida davlat dasturi va fanlari 3. Eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalar maktabida o‘qituvchining ish hujjatlari 4.Umumta’lim maktab bolalar maktabi va Eshitishida nuqsoni			Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish.
	Umumta’lim fanlarni o‘qitishning o‘ziga xosligini aytib bering.				

		bo‘lgan bolalar maktabi internatidagi fanlarni solishtirish.			
	Eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalar maktabining boshlang‘ich sinflari uchun Davlat ta’lim talablari va ommaviy maktab bolalar maktabining boshlang‘ich sinflari uchun Davlat ta’lim talablarini qiyosiy o‘rganing hamda konspekt oling.	**2.1. Reja bo‘yicha referat va taqdimot tayyorlash :** 1. Umumiy metodlar 2. Maxsus metodlar. 3. Xususiy metodlar. 4. Fan asoslarini o‘qitishning ko‘rgazmali metodlari. 5. Kuzatish metodi 6. Namoyish metodi 7. Fan asoslarini o*qitishning so‘zlashuv metodlari. **2.2. Reja bo‘yicha Test va savolnomalar tayyorlash :** 8. Hikoya 9. Tushuntirish - so ‘zlashuv metodi 10. Suhbat 11. Fan asoslariga o‘qitishning amaliy metodlari. 12. Darslik va kitob bilan ishlash 13. Amaliy ishlar 14. Mashq 15. O 'qitishning o ‘ziga xos xususiy metodlari.			Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish. Didaktik material topshirish.
	Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalar maktablarida ilm asoslariga o‘qitish metodlarini tavsiflab bering				
	Eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalarni o‘qitish metodlarini ta’riflab bering.				
	Eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalarni ilm asoslariga o‘qitish metodlarini guruhlang.				
0	Og‘zaki metod hamda uning turlarini «Daraxt» strategiyasi orqali aniqlashtiring				
1	Ko‘rgazmali metodlar: kuzatish, uning turlari, tashkil etish xususiyatlarini aytib bering.				
2	Amaliy metodni yoritib bering				Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish.
3	Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalar maktab ta’limida ekskursiyalarning ahamiyati xususida referat tayyorlang.				
4	Tarbiya nazariyaning tarixi xususida adabiyotlardan foydalangan holda konspekt tayyorlang.				Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish.
5	Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarni oilada tarbiyalash				
	JAMI		**0**	**0**	
	IV - semestr				
6	Koxlear implantantli eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalar reabilitatsiyasi	**2.1. Reja bo‘yicha taqdimot va buklet tayyorlash :** 1. Eshitishida muammosi bo‘lgan bolalar uchun tashkil etilgan ta’lim muassasalari tarmog‘i 2. Ilk yoshdagi kar va zaif eshituvchi bolalar bilan korreksion-rivojlantirish ishlarining tashkil etilishi. 3. Eshitishida muammosi bo‘lgan bolalarning maktabgacha ta’lim			Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish.
7	Tarbiya metodlari va mazmuni.				
8	Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarni mehnat tarbiyasi				
9	Tarbiya metodlariningtasnifi				Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish.
0	Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarni oilada tarbiyalash.				
1	Eshitishida muammosi bo‘lgan bolalar uchun tashkil etilgan				Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash.

	ta’lim muassasalari tarmog‘i	tizimi. 4. Maktab yosbidagi eshitishida muammosi boigan bolalar taiimining zamonaviy tizimi. 5. Koxlear implantatsiya muammolari, rivojlanish istiqbollari 6. Koxlear implantantli eshitishda muammosi bo‘lgan bolalar reabilitatsiyas 7. Binaural implantatsiya			Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish. Didaktik material topshirish.
2	Eshitishida muammosi boigan bolalar maktablarida mehnat ta’limining asoslari va o ‘quvchilami kasb-hunarga yo‘naltirish				
3	Eshitishida muammosi bo‘lgan bolalar ta’lim-tarbiyasi jarayonida qo‘llanuvchi nutqiy vositalar				
4	Maxsus ta’lim jarayonida pedagogik texnologiyalar samarasi				
5	Eshitishida muammosi bo‘lgan bolalar ta’limi jarayonida axborot Kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish				
6	Eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalar tarbiyasi nazariyasi va amaliyoti				
7	Eshitishida nuqsoni bo‘lgan bolalar tarbiyasi turlari				Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish.
8	Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarni mehnat tarbiyasi				
9	Tarbiya metodlarining tasnifi				Mustaqil o`zlashtirish, taqdimot tayyorlash. Referat tayyorlash. Test tuzish. Savolnomalar tuzish.
0	Eshitishda nuqsoni bo‘lgan bolalarni oilada tarbiyalash				
		JAMI	**0**	**0**	

Talabalarning mustaqil ishlaridan tashqari-talabalarning rejalashtirilgan o‘quv, o‘quv-tadqiqot, ilmiy-tadqiqot ishlari, o‘qituvchining topshirig‘iga va uslubiy qo‘llanmasiga ko‘ra auditoriyadan tashqari vaqtda amalga oshiriladi, ammo uning bevosita ishtirokisiz. Talabalarning mustaqil ishi hajmi davlat ta'lim standarti bilan belgilanadi. Talabalarning mustaqil ishi har bir talaba uchun majburiydir va o‘quv rejasi bilan belgilanadi.

Talabalarning mustaqil ishlashining maqsadi intizom, ijodiy tajriba, tadqiqot faoliyati bo‘yicha fundamental bilimlarni egallashdan iborat. Talabalarning mustaqil ishi mustaqillik, mas'uliyat va tashkilotning rivojlanishiga, o‘quv va kasbiy darajadagi muammolarni hal etishga ijodiy yondashishga yordam beradi.

Mustaqil auditoriyadan tashqari ishlarning vazifalari quyidagilardir:

1) talabalarning olingan nazariy bilimlari va amaliy ko‘nikmalarini tizimlashtirish va mustahkamlash;

2) nazariy bilimlarni chuqurlashtirish va kengaytirish;

3) mashqlarni bajarishda olingan bilimlarni qo‘llash qobiliyatlarini shakllantirish;

4) talabalarning bilim qobiliyati va faolligini rivojlantirish: ijodiy tashabbus, mustaqillik, mas'uliyat va tashkilot;

5) fikrlash mustaqilligini shakllantirish, o‘z-o‘zini rivojlantirish, o‘z-o‘zini takomillashtirish va o‘z-o‘zini anglash qobiliyati;

6) tadqiqot qobiliyatlarini rivojlantirish;

7) yakuniy test va imtihonlarga samarali tayyorgarlik ko‘rish uchun mustaqil mashg‘ulotlar davomida to‘plangan va olingan materiallardan foydalanish.

Talabalarning javoblarini baholashda oliy o‘quv yurtlarida qabul qilingan tizim qo‘llaniladi: a’lo, yaxshi, qoniqarli qoniqarsiz. Imtihonning umumiy ballari uch bahodan iborat arifmetik o‘rtacha ko‘rsatkichdir (har bir savolga javob berish uchun ikkitasi, amaliy vazifani bajarish uchun bittasi).

Talabalarning savollarga javoblarini baholash uchun quyidagi mezonlardan foydalaniladi:

- "a’lo" - talaba eshitishida nuqsoni bo‘lgan shaxslar bilan zamonaviy o‘quv-tuzatish ishlari tizimida qabul qilingan ilmiy-uslubiy qoidalarga muvofiq masalani ochib berdi; malakali ishlatilgan terminologiya; masalani to‘liq, asosli yoritgan; to‘g‘ri tashkil etilgan mavzu ichidagi va fanlararo aloqalar; fanlararo aloqalar bo‘yicha adabiy manbalar haqida ma’lumotga ega dastur talablariga to‘liq muvofiq ravishda masala, shuningdek fanni o‘rganishda tavsiya etilgan so‘nggi nashrlar; savolga muvofiq amaliy misollar berdi, ularni uslubiy jihatdan aniq va to‘liq asosladi; qo‘shimcha savollarga to‘g‘ri javob berdi;
- "yaxshi" - talaba savolni eshitishida nuqsoni bo‘lgan shaxslar bilan o‘quv va tuzatish ishlari tizimida qabul qilingan ilmiy va uslubiy qoidalarga muvofiq ochib berdi, terminologiyadan malakali foydalangan; masalani to‘liq qamrab oldi, ammo mavzu ichidagi va mavzulararo aloqalarni o‘rnatishda, javobdagi asosiy qoidalarni isbotlashda ruxsat berilgan asosiy xarakterga ega bo‘lmagan va (yoki) javobni yetarlicha to‘liq asoslamagan ba’zi noaniqliklar; dastur talablariga muvofiq

ko‘rib chiqilayotgan masala bo‘yicha ko‘plab adabiy manbalar haqida ma’lumotga ega bo‘lgan, fanni o‘rganishda tavsiya etilgan so‘nggi nashrlarning aksariyati bilan tanishgan; ushbu masalaga muvofiq amaliy misollar keltirgan; ushbu savolga muvofiq amaliy misollar keltirgan. savol, lekin har doim ham uslubiy jihatdan ularni to‘liq oqlamagan va (yoki) asosiy xarakterga ega bo‘lmagan ba’zi noaniqliklarga yo‘l qo‘ygan; qo‘shimcha savollarga to‘g‘ri javob berdi;

- "qoniqarli" - talaba eshitishida nuqsoni bo‘lgan shaxslar bilan o‘quv va tuzatish ishlari tizimida qabul qilingan asosiy ilmiy va uslubiy qoidalarga muvofiq savolni ochib berdi; terminologiyadan malakali foydalangan; ammo, u masalani to‘liq va (yoki) chuqur yoritmagan, javobni muhokama qilish qiyin bo‘lgan, mavzu ichidagi va mavzulararo munosabatlarni o‘rnatish; dastur tomonidan tavsiya etilgan ushbu muammo bo‘yicha individual adabiy manbalar bilan tanishish; savolga muvofiq amaliy misollar keltirdi, lekin har doim ham ularni uslubiy jihatdan to‘liq va aniq asoslab bermadi; javobda ushbu masala bo‘yicha o‘quv materiallari o‘zlashtirilmaganligini ko‘rsatib xato qilmadi; aksariyat hollarda qo‘shimcha savollarga to‘g‘ri javob berildi;
- "qoniqarsiz" - talaba bu masalani oshkor qilmadi, eshitishida nuqsoni bo‘lgan shaxslar bilan o‘quv-tuzatish ishlari tizimida qabul qilingan asosiy ilmiy va uslubiy qoidalarga ega emas edi, terminologiyadan foydalanishda xatolarga va (yoki) formulalarning noaniqliklariga yo‘l qo‘ydi; dastur tomonidan tavsiya etilgan ushbu muammo; amaliy misollar va ularning uslubiy tahlilini berishga qiynalgan; qo‘shimcha va aniqlashtiruvchi savollarga javob berishga qiynalgan yoki javob bermagan.

Universitetda ushbu turdagi o‘quv ishlariga zamonaviy ilmiy va uslubiy talablar asosida "Surdopedagogika" fanida talabalarning darsdan tashqari mustaqil ishlarini tashkil etish barcha talabalar tomonidan ushbu fan bo‘yicha o‘quv materiallarini sifatli o‘zlashtirilishiga, eng muhim shaxsiy fazilatlarni rivojlantirishga yordam beradi - mustaqillik, tashabbuskorlik, kasbiy faoliyatga qiziqish, o‘z-o‘zini tarbiyalash va o‘z-o‘zini rivojlantirishga intilish, vazifalarni ijodiy hal etish va shu bilan 60110400 - Defektologiya (Surdopedagogika) (qo‘shimcha surdotarjimon)

mutaxassisligi bo‘yicha davlat Oliy ta’lim muassasasi talablariga muvofiq bitiruvchilarni tayyorlashni takomillashtirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Макаров А.В. Проектирование стандартов нового поколения по циклу социально-гуманитарных дисциплин. – Мн.: РИВШ
2. Боскис, Р. М. Глухие и слабослышащие дети [Текст] Р. М. Боскис. — М., 1963
3. Полонский В.М. Оценка качества научно-педагогических исследований / В.М. Полонский. - М.: Педагогика, 1987.
4. Pulatova S.M. “Eshitishda nuqsoni bo‘lgan o‘quvchilarni sensor jihatdan rivojlantirishning samarali usullari”. Tashkent “Maktab va hayot” ilmiy-metodik jurnal. 5son 2018 yil.
5. Урунова Захро Низамитдиновна. (2022). ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОДХОДА В ФОРМИРОВАНИИ КОГНИТИВНО-РЕЧЕВЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА. European Journal of Interdisciplinary Research and Development, 9, 122–125. Retrieved from http://www.ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/187
6. Dilfuzakhon I. THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF COMMUNICATION IN STUDENTS WITH HEARING PROBLEMS //Open Access Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 108-110. https://scholar.google.com/scholar?cluster=17826721708789248981&hl=ru&as_sdt=2005&sciodt=0,5
7. Haydarova O. F. DEVELOPING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SURDOPEDAGOGS THROUGH THE OPTIMIZATION OF INDEPENDENT EDUCATION //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2022. – Т. 2. – №. 04. – С. 102-107. https://www.eipublication.com/index.php/eijmrms/article/view/101

Turdalieva Shahlo Husnitdinovna
Nizomiy nomidagi TDPU Logopediya kafedrasi o‘qituvchisi
shahlo.usmonbekova86@gmail.com

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARGA O‘QISHNI O‘RGATISHNING DIDAKTIK ASOSLARI

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧТЕНИЮ

DIDACTIC FOUNDATIONS OF TEACHING PRESCHOOLERS TO READ

Annotatsiya. *Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarga o‘qishni o‘rgatishning didaktik asoslari bayon etilgan, o‘qishni o‘rgatish texnologiyasi didaktikaning umumiy tamoyillarining mazmuni, yondashuvlar tahlil qilingan.*

Tayanch so‘zlar: *texnologiya, nutq, nutq tovushlari, unlilar, undoshlar, tamoyil, pozitsion o‘qish tamoyili, pedagogning rahbarlik rolida o‘quv jarayonida bolalarning ongi va faolligi tamoyili.*

Аннотация. *В данной статье описаны дидактические основы обучения дошкольников чтению, анализируется содержание и подходы общих принципов технологии обучения чтению.*

Ключевые слова: *технология, речь, звуки речи, гласные, согласные, принципы, принцип позиционного чтения, принцип сознания и активности детей в учебном процессе, в руководящей роли педагога.*

Annotation. *This article describes the didactic foundations of teaching preschoolers to read, analyzes the content and approaches of the general principles of technology for teaching reading.*

Key words: *technology, speech, speech sounds, vowels, consonants, principles, the principle of positional reading, the principle of consciousness and activity of children in the educational process, in the leadership role of the teacher.*

Maktabgacha yoshdagi bolalarga o‘qishni o‘rgatish texnologiyasi maktabgacha yoshdagi bolalar tomonidan o‘zbek tilining yozma va og‘zaki nutqi hodisalari va tuzilishi haqida dastlabki tasavvurni shakllantirishga imkon beradigan bilim va ko‘nikmalar tizimini o‘zlashtirishni o‘z ichiga oladi.

O‘qishni o‘rgatishning didaktik asoslari quyidagi tarkibiy qismlarni o‘z ichiga oladi: o‘qitish mazmuni, didaktik tamoyillar, dastlabki o‘qish ko‘nikmalarini shakllantirishda ishtirok etadigan metodlar, texnikalar va mashqlar. Texnologiyaning didaktik mazmuniga o‘qishni o‘rganish jarayonida zarur bo‘lgan tasavvurlarni shakllantirish kiradi: “nutq”, “nutq organlari”, “nutq tovushlari”, “unlilar”, “qattiq undoshlar”, “yumshoq undoshlar”, “so‘zlar”, “bo‘g‘inlar”, “yozma nutq”, “harflar”.

Texnologiya, shuningdek, bolalar tomonidan tovushlar va harflar, ko‘rinadigan va eshitiladigan so‘z, predmet va uni bildiradigan so‘z o‘rtasidagi munosabatni o‘zlashtirishni nazarda tutadi. Mashg‘ulotlar davomida bolalar nutqning tuzilishi haqida boshlang‘ich bilimlarni o‘zlashtirishlari kerak, ya’ni nutq oqimi so‘zlarga bo‘linadi, so‘zlar bo‘g‘inlardan, bo‘g‘inlar esa tovushlardan iborat. Shu bilan birga, “bo‘g‘in” atamasi maxsus tushuntirilmagan, faqat pedagog tomonidan nutqda qo‘llaniladi.

Mashg‘ulot davomida bolalar quyidagi ko‘nikmalarni egallashlari kerak:

1) nutq oqimidan alohida so‘zlarni ajratish;

2) kerakli tovush va barcha tovushlarni intonatsion ravishda ketma-ket ajratib, so‘zlarni talaffuz qilish;

3) unlilar, qattiq va yumshoq tovushli undoshlarni aniqlash;

4) berilgan tovushga so‘zlarni tanlash;

5) tovushning so‘zdagi joylashuvini aniqlash;

6) og‘zaki nutqda tovushlarni bo‘g‘inga, bo‘g‘inlarni so‘zlarga sintez qilish;

7) tovushlarni harflar bilan belgilash;

8) grafemalarni fonemalarga dekodlash;

9) 2-3 ta harfni bo‘g‘inlarga birlashtirish, ularni qo‘shib o‘qish;

10) bo‘g‘inlarni so‘zlarga sintez qilish;

11) so‘zni aniq talaffuz qilish;

12) o‘qilgan so‘zning ma’nosini og‘zaki vositalar yoki imo-ishoralar bilan tushuntirish;

13) ilgari shakllangan bilim va ko‘nikmalarga tayanib, mustaqil ravishda ma’lumot olish;

14) elementar xulosalar qilish (masalan, qayta o‘rganilgan harfni tavsiflash uchun unli va undoshlar o‘rtasidagi farqlar haqidagi bilimlar asosida).

O‘qishni o‘rgatish texnologiyasi didaktikaning umumiy prinsiplarga asoslanadi:

1) ta’lim, tarbiya va rivojlanish muammolarini ularning o‘zaro bog‘liqligida hal qilishga yo‘naltirish prinsipi. Bola tanlov qilishi, qaror qabul qilishi, o‘yindagi sherigiga yoki o‘yindagi qahramonga yordam berishi kerak bo‘lgan texnologiyada ishlatiladigan o‘yin syujetlari va vaziyatlari ularning tarbiya jarayoniga ta’sirini va o‘ziga bo‘lgan ishonch, mas’uliyat, kirishimlilik, o‘zaro munosabatda bo‘lish qobiliyati, ko‘ngilchanlik kabi fazilatlarni shakllantirishni hisobga olgan holda tanlangan.

O‘qitish vositalari, metodlari va usullarini tanlashda muallif ularning idrok etish, kognitiv jarayonlar, maktab yoshigacha bo‘lgan bolalarning yetakchi faoliyatining rivojlanishiga bo‘lgan ta’siriga tayangan.

2) Mavjudlik va yetarli yuk prinsipi. Bilim, mahorat, ko‘nikmalarni o‘zlashtirish uchun taklif qilinadigan murakkablik hajmi va darajasini tanlash maktabgacha yoshdagi bolalarning psixofiziologik xususiyatlari, ya’ni idrok, xotira, diqqat, asosan xatti-harakatlarning beixtyor tabiati, harakat faolligida fiziologik ehtiyoj bilan belgilanadi. Bundan tashqari, yetarli yuk prinsipi nafaqat allaqachon shakllangan psixik jarayonlarga, balki shakllanish bosqichidagilarga (ixtiyoriylik, xotira, diqqat, tafakkur, xulq-atvor, fikrlashga oid operatsiyalarning rivojlanishi va

boshqalar) yo‘naltirilgan intellektual vazifalarning juda yuqori darajadagi murakkabligini nazarda tutadi.

3) Tizimlilik va izchillik prinsipi texnologiyaning didaktik mazmunini ma’lum bir tuzilmasi orqali amalga oshiriladi. Masalan, birinchi mashg‘ulotlarda bolalar faqat “nutq”, “nutq tovushlari”, “harflar” va boshqa atamalar bilan tanishadilar. Bolalar o‘zlarining mazmuni haqidagi birlamchi tasavvurlari “nutq – bu biz gapiradigan hamma narsa”, “gapirganda tovushlarni talaffuz qilamiz”, “harf – bu tovushning tasviri” va hokazolar darajasida shakllanadi. Keyinchalik bu tasavvurlar o‘yinlar va mashqlar davomida aniq misollar bilan to‘ldiriladi. So‘ng bu atamalar bolalarning faol lug‘atini to‘ldiradi, ular tomonidan mustaqil ravishda nutqda qo‘llaniladi.

Harflarni o‘rganish tartibi bir nechta mezonlarga: tovush va grafik idrokning murakkabligi, foydalanish chastotasi va ularni bolalar tomonidan amalda darhol qo‘llash imkoniyatiga asoslanadi.

Ilgari shakllangan mahorat va ko‘nikmalar oldingi material bilan mantiqan bog‘liq bo‘lib, keyingi materialni idrok etish uchun asosdir. Shunday qilib, aytilayotgan so‘zda kerakli tovushni intonatsiya ko‘nikmalari asosida, uning joylashishini, aytiladigan so‘zni “kvantlash” ni aniqlash tovushni tahlil qilish ko‘nikmalari shakllanadi, bu esa o‘z navbatida grafemalarni fonemalarga dekodlash ko‘nikmalarini shakllantirish uchun zarur shartdir.

Barcha mashg‘ulotlar bir xil tuzilishga va tashkil etish shakliga ega. Bolalar tomonidan mashg‘ulotning ma’lum bir tuzilishini o‘zlashtirish, harakatlarning ketma-ketligiga ko‘nikish bolalar e’tiborini mashg‘ulotning eng muhim daqiqalariga jamlashga yordam beradi, o‘qishni o‘rgatish jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalarning faoliyatini faollashtiradi.

4) Pedagogning rahbarlik rolida o‘quv jarayonida bolalarning ongi va faolligi prinsipi. O‘yinning holati va bolalarning tabiiy faoliyati ularning qiziqishini uyg‘otadi, ularni faol bo‘lishga undaydi. O‘yin davomida yuzaga keladigan muammoli vaziyatlar bolalardan mustaqil harakat qilishni, tegishli yechim izlashni talab qiladi. Mashg‘ulotning emotsional jihatdan ijobiy foni, pedagog tomonidan

maxsus yaratilgan muvaffaqiyat vaziyati bolalarni faol bo‘lishga undaydi va o‘z qobiliyatlariga ishonchni uyg‘otadi.

5) Ta’limda ko‘rgazmalilik prinsipi. Mashg‘ulotlarda ishlatiladigan har bir tushuncha ko‘rgazmali misollar, illustrasiyalar, o‘yinchoqlar yordamida ochib beriladi, shuningdek, tovush, harakatli, vizual hislar majmuasi tomonidan yordam beriladi. Maxsus metodik usullar yordamida tasavvurlar, ya’ni nutq jarayonlari va hodisalari haqida mavhum tushunchalarning ma’lum hissiy tasvirlari shakllanadi.

6) Ilmiy o‘rganish prinsipi. Ta’lim davomida bolalar nutq jarayonlari va hodisalari haqidagi ob’ektiv ilmiy faktlar bilan qulay shaklda tanishadilar.

Maktabgacha yoshdagi bolalarga o‘qishni o‘rgatish texnologiyasida umumiy didaktik prinsiplardan tashqari quyidagi prinsiplar ham qo‘llaniladi:

- Fonemaning harfga nisbatan ustunligi prinsipi. Har bir mashg‘ulotda bolalar e’tiborini so‘zlarning semantik ma’nosidan ajratilgan tovush tomoniga qaratadi. Bolalar og‘zaki nutqni tinglashni va so‘zlarning eshitilishini taqqoslashni, tovushlarni nutq oqimidan ajratishni o‘rganadilar. Dastlab bolalarga tegishli fonemani ajratish uchun bir nechta mashqlar taklif etiladi va bolalar nutq oqimidan fonemani ajratish, uni o‘z ichiga olgan so‘zlarni tanlash qobiliyatini shakllantirgandan keyingina tegishli harf taqdim etiladi. Harf bolalarga nomi bilan emas, balki u belgilaydigan tovushlar bilan taqdim etiladi.

- Pozitsion o‘qish prinsipi. Dastlabki o‘qish ko‘nikmalarini shakllantirishda bolalarning e’tibori undoshdan keyin turgan unli harfga qaratiladi va keyingi unliga, uning bo‘g‘indagi o‘rniga qarab butun bo‘g‘inga bog‘liq bo‘ladi. Bolalarning e’tiborini unli harfga jalb qilish harflarning rang differensiatsiyasi, o‘qituvchining imo-ishoralari va harf kartochkalari bilan manipulyatsiyalar yordamida amalga oshiriladi.

So‘zni tuzishda fonemalarni aniqlash tartibi teskari bo‘ladi: avval unlidan oldingi undosh fonema aniqlanadi, uning xarakteristikasi beriladi, keyin unli fonemani bildiradigan harf tanlanadi. Shunday qilib, bolalarda pozitsion o‘qish ko‘nikmasi rivojlanadi, bu keyinchalik qo‘shma bo‘g‘in va so‘zlarni o‘qish ko‘nikmalarini shakllantirish uchun asos bo‘ladi, o‘qish texnikasini

takomillashtirishga va boshlang‘ich maktabda yozuv darslarida ba’zi imlo xatolarini oldini olishga yordam beradi.

- O‘yin mazmunining yaxlitligi prinsipi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning qiziqishlarini hisobga olgan holda tanlangan o‘yin syujetlari mantiqan barqarordir. O‘yinning atributlarini tanlash syujet va rollarga muvofiq amalga oshiriladi. Bolalarga taklif qilinadigan barcha topshiriqlar pedagogdan emas, balki o‘yin qahramonidan kelib chiqadi, o‘yin motivatsiyasiga ega. O‘quv jarayonining barcha ishtirokchilarining harakatlari qabul qilingan o‘yin rollari doirasida bo‘ladi, harakat erkinligi faqat o‘yin syujeti doirasi bilan cheklangan bo‘ladi. O‘yin syujetlariga kiritilgan didaktik mashqlar uning rivojlanish mantiqini buzmaydi, o‘yinni davom ettirish sharti hisoblanadi. Shu munosabat bilan pedagogga o‘yinning shartli xarakterini ta’kidlaydigan lahzalarni chetlab o‘tish tavsiya etiladi (o‘yin faoliyatidan o‘quv faoliyatiga o‘tish, kiritilgan didaktik mashqlar bilan o‘yin mazmunini rivojlantirish va mantiqni buzish, o‘yin mazmuniga mos kelmaydigan atributlardan foydalanish).

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды. М.: Педагогика, 1989.

2.Локалова Н.П. Школьная неуспеваемость: причины, психопрофилактика. – СПб.: Питер, 2009.

3. Ушакова О.С. Программа развития речи детей дошкольного возраста в детском саду. М., 1994.

4. Павлова Л.Н. Раннее детство: развитие речи и мышления. М., 2000.

5. Павлова Л. А. Как формировать навык чтения у младших школьников: практическое пособие / под ред. Н. Н. Светловской. М.: Изд-во АРКТИ, 2007.

6. Турдалиева Ш. Х. Предупреждение нарушений письменной речи у дошкольников с недоразвитием речи. Boshlang‘ich ta’limda xalqaro tajribalar: yangi avlod darsliklari, milliy dastur va raqamli texnologiyalar integratsiyasi Xalqaro ılmıy-amalıy anjuman materıalları.2023-yil, 19-may(383-384**)**

7.Турдалиева Ш.Х.Развитие навыков чтения- это сложный психофизиологический процесс у детей с тяжелыми речевыми нарушениями дошкольного возраста. Общество и инновации. 4, 8/S (окт. 2023), 124–127.

8. Турдиалиева Ш.Х Развитие начальных навыков чтения у детей с тяжелыми нарушениями речи в дошкольном возрасте.,,Мактаб ва хаёт’’ № 7 (179)2023,(36-38)

Usarov Sardor Abdunazirovich
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti
Matematika va Informatika fakulteti katta o‘qituvchisi
Isoqova E’zoza Jahongir qizi

Jizzax davlat pedagogika universiteti Matematika va Informatika fakulteti
Mavlonov Davron Shuxrat o'g'li
Jizzax davlat pedagogika universiteti Matematika va Informatika fakulteti

TA'LIM MAHSULDORLIGINI OSHIRISHDAGI YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR O'RNI

РОЛЬ НОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

THE ROLE OF NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN IMPROVING EDUCATIONAL PRODUCTIVITY

Annotatsiya: *Maqolada ta'lim texnologiyalari haqida ma'lumotlar, Ta'lim texnologiyasini loyihalashtirishdagi asosiy konseptual yondashuvlar haqida asosiy tushunchalar keltirilgan.*
Kalit so'zlar: *texnologiya, ta'limiy texnologiya, case study.*
Аннотация: *В статье представлена информация об образовательных технологиях, основных понятиях основных концептуальных подходов к проектированию образовательных технологий.*
Ключевые слова: *технология, образовательная технология, тематическое исследование.*
Annotation: *The article provides information on educational technologies, basic concepts of basic conceptual approaches to the design of educational technology.*
Keywords: *technology, educational technology, case study.*

Keyingi yillarda, ta'limning turli bosqichlari u yoki bu ilg'or texnologiyalarni ham nazariy, ham metodologik jihatdan asoslagan o'quv qo'llanmalari yaratildi. O'quvchi-tala-balar hukmiga havola etilgan ushbu kitoblarning yangiligi shundaki, unda iqtisodchilar tayyorlovchi oliy o'quv yurtida tahsil olayotgan talabalar bilan ishlayotgan o'qituvchi-professor uchun turli xil pedagogik shart-sharoitlar hamda imkoniyat inobatgan olingani holda Pedagogik texnologiyalar ilk marotaba haqiqiy o'quv qo'llanmasi sifatida batafsil bayon etilgan.

Ta'limiy texnologiya – bu yaxlit ta'lim jarayonini optimallashtirish maqsadida uni amalga oshirishda ishtirok etuvchi texnik vositalar hamda inson omilining o'zaro uyg'unligini inobatga olgan, dars berish jarayonida bilimlarni (ma'lumotlar, tavsiyalar, aniq tushunchalar va boshqalar) imkon darajada to'la o'zlashtirilishiga yo'naltirilgan tizimli uslubni yaratish, qo'llash va amaliyotga joriy etishni o'z ichiga oladi.

O'qitish texnologiyasi – dars mobaynida ma'lumotlarni uzatish, vaqt va sharoit mezoniga monand tarzda eng samarali usullarni qo'llashni tartibga soluvchi o'zaro muloqot jarayonidir.

Pedagogik texnologiya – yaxlit ta'lim jarayonini texnologik, ya'ni usulubiy jihatdan ta'minlashni nazarda tutadi. Yuqoridagi ikki tushunchaga bog‘liq tarzda, bu jarayon bevosita o‘qitishning barcha bosqichlarida qo‘llaniladigan barcha pedagogik usullarni nazarda tutadi. Shu sababli aynan shu tushuncha – pedagogik texnologiyalar orqali biz bugun yuqori malakali kadrlar tayyorlashning barcha yo‘nalishlariga joriy etiladigan optimal uslublar haqida gapirmoqdamiz.

O‘quvchi-talabalarda bilim, malaka va ko‘nikmalar hosil qilish jarayonida amaliy mashg‘ulotlar va seminarlardan foydalanish an'anaviy ishlarimizdan hisoblanadi. Ana shu mashg‘ulotlarni samarali tashkil etish uchun maksimal ravishda talabani faol maqomga ko‘taradigan, uni o‘qituvchi bilan deyarli bir maqomga olib chiqadigan ish – amaliy o‘yinlarni tashkil etish, intellektual treninglar chog‘ida biyron bo‘lish, turli vaziyatlar, “Case study” ni yechishda uning bilimi, dunyoqarashini ro‘yobga chiqarishga imkon beruvchi texnologik vositalar va usullardan foydalanishni hamda amaliyotda qo‘llashni bilish o‘qituvchilar uchun nihoyatda zarurdir.

Pedagogik texnologiyalar ta'lim-tarbiya jarayonining bir tizimga solingan ilmiy-nazariy va metodik asoslangan yangi shakl, usul va vositalarining majmuidir. Bunda yangi mazmun, shakl, usul va vosita uyg‘unligida maqsad, vazifa, faoliyat va pedagogik natija yaxlitligi ta'minlanadi hamda o‘quv maqsadlariga erishishni kafolatlaydigan o‘quv jarayoni loyihalashtiriladi va amalga oshiriladi. Texnologik yondashuv, eng avvalo, tasvirlash emas, balki loyihalashtirilgan natijalarni amalga oshirish imkonini beruvchi amaliy ko‘rsatmali tuzilmada o‘z ifodasini topadi.

O‘quv jarayoni bilan bog‘liq ta'lim sifatini belgilovchi holatlar quyidagilar: yuqori ilmiy-pedagogik darajada dars berish, muammoli ma'ruzalar yozish, darslarni savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg‘or pedagogik texnologiyalardan va multimedia qo‘llanmalardan foydalanish, talabalarni undaydigan, o‘ylantiradigan muammolarni ular oldiga qo‘yish, talabchanlik, talabalar bilan individual ishlash, ijodkorlikka undash, erkin muloqot yuritishga, ijodiy fikrlashga o‘rgatish, ilmiy izlanishga jalb qilish va boshqa tadbirlar ta'lim ustivorligini ta'minlaydi.

Ta'lim texnologiyasini loyihalashtirishdagi asosiy konseptual yondashuvlarga quyidagilar kiradi:

Shaxsga yo‘naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o‘z mohiyatiga ko‘ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to‘laqonli rivojlanishlarini ko‘zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog‘liq o‘qish mao‘sadlaridan kelib chiqqan holda yondashilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondashuv. Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o‘zida mujassam etmog‘i lozim: jarayonning mantiiqiyligi, uning barcha bo‘g‘inlarini o‘zaro bog‘langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuv. Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o‘quv jaryonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo‘naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondashuv o‘quv jarayoni ishtirokchilarning psixologik birligi va o‘zaro munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o‘z-o‘zini faollashtirishi va o‘z-o‘zini ko‘rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Xulosa qilib aytganda yangi pedagogik texnologiyalarning dars jarayonlarida qo‘llanilishi dars samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Pedagogik texnologiya usullari dastlab o‘qitishning harakatini namunaviy vaziyatdagi belgilangan qoida bo‘yicha o‘zlashtirish talab etiladigan mahsuldor darajasi uchun ishlab chiqilgan. Mahsuldor ta‘lim har qanday ta‘limning zaruriy tarkibiy qismi hisoblanib, u insoniyat jamg‘argan tajribani aniq o‘quv fani doirasida o‘zlashtirish bilan bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ganiyeva M.A. Fayzullayeva D.M. “Keys-stadi o‘qitishning pedagogik texnologiyalari to‘plami” Met.qo‘ll. “O‘rtamaxsus, kasb-hunar ta’limi tizimida innovasion texnologiyalar” seriyasidan. T.: TDIU-2013.
2. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. “Ta’limda innovasion texnologiyalar” Amaliy tavsiyalar. T.: “Iste’dod” jamg‘armasi-2008.
3. Olimov Q.T. “Pedagogik texnologiyalar” T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti-2011.

Usarov Sardor Abdunazirovich
O‘zbekiston, JDPU Matematika va Informatika fakulteti katta o‘qituvchisi

MANTIQIY KOMPETENSIYA VA UNING SHAKLLANISH BOSQICHLARI

ЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ И ЭТАПЫ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ

LOGICAL COMPETENCE AND THE STAGES OF ITS FORMATION

Annotasiya*: Ushbu maqolada mantiqiy kompetensiya va uning shakllanish bosqichlari haqida ma'lumotlar berilgan. Maqolada kompetensiya turlari va ularning tuzilishlari keltirib o'tilgan.*

Kalit so'zlar*: kompetensiya, mantiqiy kompetensiya.*

Аннотация: *В данной статье представлена информация о логической компетенции и этапах ее формирования. В статье перечислены виды компетенций и их структуры.*

Ключевые слова: *компетентность, логическая компетентность.*

Abstract: *This article provides information about logical competence and the stages of its formation. The article lists the types of competencies and their structures.*

Keywords: *competence, logical competence.*

Zamonaviy pedagogik adabiyotlarda juda ko'plab komptensiyalar to'plami mavjud bo'lib, bu ularni tanlash va ma'lum mezonlarga muvofiq tizimlashtirish muammosini dolzarblashtiradi. Masalan, Yevropa Kengashining "Yevropa uchun asosiy Kompetensiyalar" mavzusidagi simpoziumida asosiy komptentsiyalarning quyidagi ro'yxati aniqlandi: o'rganish; izlash; o'ylash; hamkorlik qilish; biznesga kirish; moslashish.

Asosiy (asosiy, universal) kompetensiyalarni tanlash muammosi ta'lim uchun dolzarb masalalardan biridir. Barcha asosiy kompetensiyalar quyidagi xarakterli xususiyatlar bilan ajralib turadi:

Birinchidan, ular ko'p funktsionaldir, ularni o'zlashtirish kundalik kasbiy yoki ijtimoiy hayotdagi turli muammolarni hal qilishga imkon beradi.

Ikkinchidan, asosiy kompetensiyalar sub'ekt va fanlararo bo'lib, ular umumlashtirilgan xarakterga ega, shuning ular uchun turli vaziyatlarga osongina ko'chirilishi mumkin nafaqat maktabda, balki ishda, oilada, siyosiy sohada va hokazolarda.

Uchinchidan, asosiy kompetensiyalar sezilarli intellektual rivojlanishni talab qiladi: mavhum fikrlash, o'z-o'zini aks ettirish, o'z pozitsiyasini aniqlash, o'zini o'zi qadrlash, tanqidiy fikrlash va boshqalar.

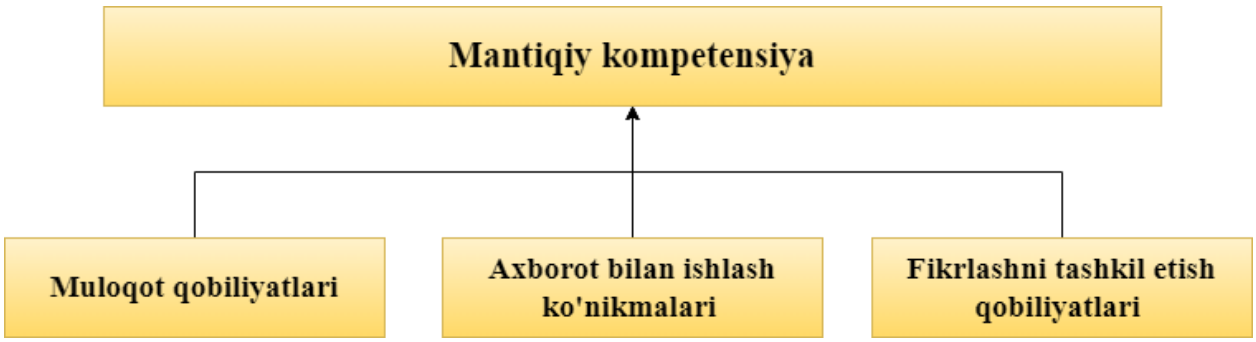
To‘rtinchidan, asosiy kompetensiyalar ko‘p o‘lchovli, ya'ni ular turli xil aqliy jarayonlar va intellektual qobiliyatlarni (analitik, tanqidiy, kommunikativ va boshqalar) va sog‘lom fikrni o‘z ichiga oladi.

Asosiy kompetensiyalar universal bilim, ko‘nikma, ijodiy faoliyatning umumlashtirilgan tajribasi, hissiy va qiymat munosabatlariga asoslanadi. L. N. Bogolyubovning fikriga ko‘ra, keng nazariy umumlashmalarni, asosiy ilmiy toifalarni o‘z ichiga olgan fundamental bilimlar universaldir. Masalan, matematikada bunday tushunchalarga "raqam" tushunchasi, fizikada – "energiya", tarixda – "davlat" va boshqalar kiradi va universal ko‘nikmalar – bu faoliyatning umumlashtirilgan usullari.

Ta'lim mazmunini umumiy meta-mavzuga (barcha fanlar uchun), fanlararo (ob'ektlar sikli uchun) va mavzuga (ma'lum bir fan uchun) ajratishga muvofiq, A. V. Xutorskaya uch darajali kompetensiyalar tizimini taklif qiladi: 1) asosiy kompetensiyalar; 2) umumiy fan kompetensiyalari; 3) fan kompetensiyalari.

Asosiy kompetensiyalar ta'limning umumiy (meta-fan) mazmuniga tegishli. Umumiy fan kompetensiyalari ob'ektlarning ma'lum bir sikliga, fan kompetensiyalari esa ma'lum bir mavzu bilan bog‘liq. Barcha kompetensiya guruhlari o‘zaro bog‘liq: asosiy kompetensiyalar avval fanlar sikli darajasida, so‘ngra har bir o‘quv bosqichi uchun har bir alohida fan darajasida aniqlanadi.

Asosiy kompetensiyalarning kompetent tarkibini aniqlashda o‘tkazilgan turli pedagogik va psixologik tadqiqotlar doirasidagi tarkibiy tahlil qilish o‘quvchilarning asosiy kompetensiyalari tarkibini aniqlashga imkon beradi. Umumiy o‘rta a’lim maktablarining oldida turgan eng dolzarb masalalardan biri bu o‘quvchilarni mantiqiy kompetent qilib tarbiyalash.



Mantiqiy kompetensiya qisman quyidagilarni shakllantiradi:

1) muloqot qobiliyatlari - qo‘yilgan savolni tushunish, tegishli javobni shakllantirish, suhbatdoshning pozitsiyasini qabul qilish, kelishmovchilik va kelishuv nuqtalarini topish, konstruktiv dialog qurish, o‘z pozitsiyasini shakllantirish va asoslash qobiliyati;

2) axborot bilan ishlash ko‘nikmalari - taqdimotning umumiy mantig‘ini kuzatish, asosiy bo‘limlarni ajratib ko‘rsatish va bog‘lanishlarni tushunish, turli manbalardan olingan ma'lumotlarni tahlil qilish qobiliyati;

3) fikrlashni tashkil etish qobiliyatlari - vazifani tuzish, uni hal qilish uchun zarur bo‘lgan operatsiyalarni ajratib ko‘rsatish va tarqatish qobiliyati.

Bularning barchasi o‘quvchining birinchi bosqichda - umumiy o‘qitishga, so‘ngra bilim olish jarayonida uning o‘rganilayotgan axborot va ma’lumotlarning mazmun va xarakterini o‘zgartirishi sharoitida yangi bilimlarni tez va samarali egallashga umumiy tayyorligini tashkil qiladi.

Shu sababdan ham mantiqni o‘rgatishning nazariy va amaliy ahamiyatini ortiqcha baholab bo‘lmaydi. Ta'limdagi zamonaviy yondashuvi ushbu fanni o‘rganish o‘quvchilarda bir qator umumiy va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga qaratilganligini ko‘rsatadi.

Umumiy qilib aytadigan bo‘lsak mantiqiy kompetensiyaga fikrlash madaniyatiga ega bo‘lish, og‘zaki va yozma nutqni asosli va aniq qurish qobiliyati, dunyoqarash va shaxsiy muhim falsafiy muammolarni tushunish va tahlil qilish, zamonaviy bilimlarni rivojlantirishda axborotning mohiyati va ahamiyatini hisobga olish kiradi.

Kasbiy kompetensiyaga quyidagilar kiradi: to‘plangan tajribani tanqidiy qayta ko‘rib chiqish qobiliyati, zamonaviy ilmiy tadqiqotlar ma'lumotlarini to‘plash, qayta ishlash va sharhlash, o‘z kasbiy faoliyatining ma'nosi va oqibatlari to‘g‘risida mulohaza yuritish qobiliyati.

“Mantiq” - nazariy va amaliy bilimlarning birligini yaqqol ko‘rsatib beradigan fandir. Ushbu fanni o‘rganilayotganda o‘qituvchining maqsadi – nazariya va amaliyot mutanosibligini saqlashga harakat qilish, o‘quvchida har qanday mavzu bo‘yicha to‘g‘ri fikr yuritish madaniyatini shakllantirishdir. Agar fanning amaliy tomoniga yetarlicha e’tibor berilsa, o‘quvchi uchun “Mantiq” qiziqarli va muhim fanga aylanadi. Ushbu fanni maktab kursida o‘qitish jarayonida vaqt yetishmasligi tufayli ya’ni ajratilgan soatlar miqdori kamligi sababli nazariy material amaliyotga bog‘lanmagan bo‘lib chiqadi, keyin esa, o‘quvchilarning fikricha bu fanni o‘rganish ularga zerikarli bo‘lib ko‘rinadi.

I. I. Matyushinaning fikricha, «Mantiq»ni o‘rganishning amaliy qismi o‘zaro bog‘liq ikkita jarayonni o‘z ichiga oladi:

1) qonunlar, me'yorlar, standartlarni o‘rganish, ya'ni to‘g‘ri fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish;

2) ushbu qoidalarning buzilishini ko‘rish qobiliyati, ulardan voz kechish, ya'ni tanqidiy fikrlashni rivojlantirish.

Bu jarayonlarning birortasiga e'tibor qaratmaslikning iloji yo‘q, chunki har qanday qoidani faqat uning amal qilish chegaralari amalga oshganda yoki bu qoidani qanday buzish mumkinligi haqida tushuncha mavjud bo‘lganda to‘liq tushunish mumkin. "Mantiq" kursi tomonidan taklif qilingan barcha qoidalar, ularning buzilishining tipik xatolari bilan birga o‘rganilishi bejiz emas.

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchi aniq misollarda xatolarni ko‘rmaydi, hamma narsa unga to‘g‘ri ko‘rinadi, chunki u qoidalarni o‘rgangan, lekin odatiy buzilishlarga e'tibor bermagan.

Xulosa qilib aytganda o‘quvchi faqat qoidalarning buzilishini bilib olsa va qoidaning o‘ziga e'tibor bermasa, deyarli barcha misollar u tomonidan noto‘g‘ri deb hisoblanadi. Shuning uchun ham tushunchalarning ta’rifi va bo‘linishi, savollar

qo‘yish qoidalari o‘rganilayotganda o‘quvchilarga to‘g‘ri va mantiqiy noto‘g‘ri ta’riflar, bo‘linishlar, savollarga misollar taklif etiladi. Vazifalarni tahlil qilib, o‘quvchilar faqat tanqid qilishni emas, balki qanday qoida buzilganligini va qaysi xatoga yo‘l qo‘yilganligini ko‘rsatishni aql bilan tanqid qilishni o‘rganadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Adolf V., Stepanova I. Проектирование образовательного процесса на основе компетентнотного подхода//Высшее образование в России. – 2008. - № 3. – С. 158 -161.
2. Bolotov V.A., Serikov V.V. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе//Педагогика. - № 10. - 2003.
3. Verbitskiy A.A. Компетентностный подход и теория контекстного обучения. Материалы к четвертому заседанию методологического семинара. – М., 2004. – 83 с.
4. Golub G.B., YE.Y. Kogan, Prudnikova V.A. Парадигма актуального образования// Вопросы образования. – 2007. – № 2. – С. 20-42.
5. Delor J. Образование: сокрытое сокровище. UNESCO, 1996.

Utbasarova Umida Mexmanovna
O‘zbekiston, Qibray tumani, 5-son maktab o‘qituvchi - logopedi

FONOLOGORITMIKA DUDUQLANISHNI BARTARAF ETISH BO‘YICHA KOMPLEKS TADBIRLARNING TARKIBIY QISMI SIFATIDA

ФОНОЛОГОРИТМИКА КАК КОМПОНЕНТ КОМПЛЕКСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УСТРАНЕНИЮ ЗАИКАНИЯ

PHONOLOGICAL RHYTHMICS AS A COMPONENT OF COMPLEX MEASURES TO ELIMINATE STUTTERING

Annotatsiya. *Mazkur maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida duduqlanishni bartaraf etishda fonologoritmika maqlarining ahamiyati yoritilgan. Shu bilan birgalikda, o‘quvchilar bilan olib boriladigan fonologoritmik ishlarning bosqichlari, maqsad va vazifalari, mazmuni tahlil qilingan.*

Tayanch so‘zlar: *fonologoritmika, duduqlanish, nutqiy ko‘nikma, malaka, logopedik ish yo‘nalishi, tamoyil, mazmun.*

Аннотация. *В данной статье освещено значение фонологорифмики в устранении заикания у учащихся начальных классов. При этом были проанализированы этапы, цели и задачи, содержание фонологорифмической работы, проводимой с заикающими учениками.*

Ключевые слова: *фонологоритмика, заикание, речевые навыки, компетентность, логопедическая сфера деятельности, принцип, содержание.*

Annotation. *This article emphasizes the importance of phonological rhythms in eliminating stuttering in primary school students. At the same time, the stages, goals and objectives, and the content of phonological work carried out with stuttering students were analyzed.*

Key words: *phonological rhythmics, stuttering, speech skills, competence, speech therapy field of activity, principle, content.*

В настоящее время в логопедической практике с успехом применяется коррекционная фонологоритмика – одна из форм активной терапии, включающая в себя систему двигательных упражнений в сочетании с музыкой и произнесением определенного речевого материала (фраз, слов, слогов, звуков), целью которой является преодоление речевого недоразвития у детей, подростков и взрослых. Фонологоритмика является дополнением к логопедическим занятиям и повышает эффективность работы по коррекции речевых нарушений.

Фонологоритмические упражнения положительно влияют на темп, ритм, выразительность движений и речи, мышечный тонус, формируют двигательные навыки; развивают внимание и память, зрительное и слуховое восприятие, звуковысотный, динамический и музыкальный слух.

Фонологоритмика способствует закреплению навыков правильного голосоведения, устранению несформированности фонетико-фонематической и лексико-грамматической сторон речи.

Творческие задания, игры, инсценировки, импровизации, которые активно используются на фонологоритмических занятиях, развивают воображение, формируют положительный эмоциональный настрой и коммуникативные навыки.

Методологическая и методическая основа фонологоритмики раскрывается в работах Г. А. Волковой (2002), Т. М. Власовой, А. Н. Пфафенродт(1996).

Таким образом, коррекционная фонологоритмика – это составной компонент лечебно-коррекционного воздействия на лиц с нарушениями речи, включающий в себя систему двигательных упражнений, в которых различные движения (корпуса, головы, рук, ног) сочетаются с музыкой и произнесением определенного речевого материала (фраз, слов, слогов, звуков), применяется с целью преодоления нарушений моторных и психических функций, коррекции недоразвития фонетико-фонематической и лексико-грамматической сторон речи.

Фонологоритмическая работа включает в себя 5 последовательных этапов:

исходно-диагностический, организационный, информационно-обучающий, коррекционный, итогово-диагностический.

Целью исходно-диагностического этапа является проведение логопедического, фонологоритмического обследования детей для определения логопедического заключения и направлений логопедической и фонологоритмической работы.

Организационный этап предполагает комплектование подгрупп детей для проведения фонологоритмических занятий. Помимо этого, на данном этапе организуется взаимодействие в работе логопеда, музыкального руководителя и педагогов образовательного учреждения, работающих с детьми с речевым недоразвитием, дополняется предметно-развивающая среда, составляется расписание коррекционных занятий.

Информационно-обучающий этап необходим для формирования у педагогов и родителей мотивационной готовности к ведению коррекционно-развивающей работы с детьми, направлен на овладение теоретическими и практическими умениями и навыками коррекции заикание речи с использованием фонологоритмических средств у детей с речевым недоразвитием. Для реализации поставленных задач проводятся практикумы, мастер-классы, открытые фонологоритмические занятия.

Коррекционный этап направлен на преодоление речевого заикание у детей на коррекционных фонологоритмических занятиях, которые проводятся в дополнение к логопедическим фронтальным и индивидуальным занятиям и учитывают их цели и задачи. Важно, чтобы фонологоритмические упражнения включались в занятия логопеда и повторялись с воспитателем или учителем во время физических пауз, прогулок.

Итогово-диагностический этап включает контрольную диагностику сформированности моторики, устной речи и сенсорных функций у детей.

Методика фонологоритмической работы и ее содержание будут зависеть от возраста обучающихся (дети, подростки, взрослые), от речевого нарушения, состояния их двигательных, речедвигательных, сенсорных функции. Таким образом, причины и виды нарушения речи определяют основные направления коррекционной работы на фонологоритмических занятиях.

Анализ теоретических и практических аспектов изучаемой проблемы позволил в качестве гипотезы выдвинуть предположение о том, что возможно активное использование коррекционных упражнений для преодоление заикания. Эта работа будет более эффективной, если:

- коррекционные упражнения будут систематически включаться в фонологоритмические занятия;

- работа будет строиться в соответствии с дидактическими принципами.

Г.А. Волкова отмечает, что лечебная и логопедическая ритмика в основе своей системы имеют понятие ритма, как начало организующего и дисциплинирующего, укладывающего всякое действие в определенную форму и регулирующего поведения больного. Умеренные физические нагрузки, получаемые заикающимися во время выполнения коррекционных упражнений на занятиях логопедической ритмикой, возбуждают нервные процессы, дают благоприятный эффект.

Следовательно, фонологоритмика оказывает большое психотерапевтическое воздействие на личность заикающегося, содействует развитию ее положительных сторон. Правильное проведение занятий с психоортопедической направленностью способствует коррекции личностных отклонений и воспитанию произвольного поведения.

Использованная литература

1. Abidova, N. (2022). Проблемы подготовки будущих дефектологов к работе в условиях инклюзивного образования.

2. Abidova, N. (2022). Problems of Preparing Future Defecttologists to Work in the Conditions of Inclusive Education. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2505-2511.

3. Абидова, Н. З. (2012). Особенности развития словаря слепых детей. Психология. Социология. Педагогика, (7), 37-39.

4. Zakirovna, A. N. (2020). Creating an Inclusive Educational Environment for Children with Special Educational Needs. International Journal of Progressive Sciences and Technologies, 20, 36-39.
5. Волкова Л.С. «Логопедия», пятое издание фундаментального учебника по логопедии, 2008
6. Волкова Г.А. «Логопедическая ритмика», учебное пособие для студентов педагогических институтов, 1985
7. Е.В.Каракулова. Коррекционная фонологоритмика. Екатирингбург 2018г

Xazratov Muxammadali Komiljon o‘g‘li
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, aniq va tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi (matematika) mutaxassisligi 1-bosqich magistranti

ELASTIK SILINDRIK QOBIQDA BO‘YLAMA TO‘LQINLAR TARQALISHINING SONLI TAHLILLARI

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРОДОЛЬНЫХ ВОЛН В УПРУГОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ КОРЕ

FINAL ANALYSIS OF THE SPREAD OF LONGITUDINAL WAVES IN AN ELASTIC CYLINDRICAL SHELL

Annotatsiya. *Ushbu maqolada elastik silindrik qobiq, va ushbu qobiqda bo‘ylama to‘lqinlar tarqalishining sonli tahlili haqida so‘z boradi.*

Kalit so‘zlar. *Bo‘ylama to‘lqin, tebranish, siqilish, kamayish, elastik, silindr, matreal, quvvat.*

Аннотация. *В данной статье рассматривается упругая цилиндрическая оболочка и окончательный анализ распределения продольных волн в этой оболочке.*

Ключевые слова*. Продольная волна, вибрация, сжатие, убывающая, упругая, цилиндрическая, матреальная, силовая.*

Annotation. *This article discusses elastic cylindrical shell, and the final analysis of the distribution of longitudinal waves in this shell.*

Keywords*. Longitudinal wave, vibration, compression, decreasing, elastic, cylinder, matreal, power.*

Bo‘ylama to‘lqin — bu muhitning tebranishi to‘lqin harakat yo‘nalishiga parallel („bo‘ylab“) va muhitning siljishi to‘lqin tarqalishining bir xil (yoki teskari) yo‘nalishi bo‘lgan to‘lqinlar hisoblanadi. Zarralarning tebranish yo‘nalishi tebranishning tarqalish yo‘nalishida bo‘lgan to‘lqin bo‘ylama to‘lqin deyiladi. Prujinaga osilgan yuk tebranishi, havodagi tovushning tarqalishi, suyuqlik va qattiq jismlarda tovushning tarqalishi bo‘ylama to‘lqinga misol bo‘ladi. Mexanik bo‘ylama to‘lqinlar siqish yoki siqish to‘lqinlari deb ham ataladi. Chunki ular muhit bo‘ylab harakatlanayotganda siqilish va kamayishni hosil qiladi va ular bosimning oshishi va

pasayishiga olib keladi. Cho‘zilgan Slinky o‘yinchoq uzunligi bo‘ylab to‘lqin rulonlar orasidagi masofa ortib boradi va kamayadi. Bunday to‘lqinlarga juda ham ko‘p misollar keltirilgan. Bularga; tovush to‘lqinlari, bosimdagi tebranishlar, siljish zarralari, elastik muhitda tarqaladigan zarrachalar tezligi va seysmik P to‘lqinlari (zilzilalar va portlashlar natijasida hosil bo‘lgan) kiradi. To‘lqinning boshqa asosiy turi ko‘ndalang to‘lqin bo‘lib, unda muhitning siljishi tarqalish yo‘nalishiga to‘g‘ri burchak ostida bo‘ladi. Masalan, ko‘ndalang to‘lqinlar qattiq materiallardagi (lekin suyuqliklarda emas) ba’zi ommaviy tovush to‘lqinlarini tavsiflaydi. Bu materiallar ham qo‘llab-quvvatlaydigan (bo‘ylama) bosim to‘lqinlaridan farqlash uchun ularni "kesish to‘lqinlari“ deb ham atashadi.

Elastik silindrsimon qobiq silindrga o‘xshash va tashqi kuchlar ta'sirida shaklini deformatsiya qilish va tiklash qobiliyatiga ega bo‘lgan strukturaga ishora qiladi. U odatda elastik xususiyatga ega bo‘lgan materialdan tayyorlanadi, ya’ni u doimiy shikastlanmasdan teskari deformatsiyalarga uchra oladi.

Elastik silindrsimon qobiqning harakati elastiklik va mexanika tamoyillari bilan boshqariladi. Qobiq tashqi kuchlar, masalan, bosim yoki egilish ta'siriga duchor bo‘lganda, u deformatsiyaga uchraydi. Deformatsiya qo‘llaniladigan kuchlarning tabiatiga qarab eksenel (silindr uzunligi bo‘ylab) yoki radial (silindr diametri bo‘ylab) bo‘lishi mumkin. Elastik silindrsimon qobiqning tashqi kuchlarga javobini elastiklik tenglamalari va qobiq nazariyasi kabi matematik tenglamalar yordamida tasvirlash mumkin. Ushbu tenglamalar qobiq ichidagi kuchlanish va deformatsiyalarni aniqlash uchun qobiqning moddiy xususiyatlari, uning o‘lchamlari va qo‘llaniladigan kuchlar kabi omillarni hisobga oladi.

Elastik silindrsimon qobiqlar muhandislik va sanoatda turli xil ilovalarga ega. Ular odatda bosimli idishlar, quvurlar va saqlash tanklarini qurishda qo‘llaniladi, bu erda ularning ichki yoki tashqi bosimlarga bardosh berish va tarqatish qobiliyati juda muhimdir. Elastik silindrsimon qobiqlarning harakatini tushunish ular ta'sir qiladigan kuchlarga bardosh bera oladigan xavfsiz va samarali tuzilmalarni loyihalash uchun zarurdir.

Elastik silindrsimon qobiqdagi uzunlamasına to‘lqinlar quvur yoki trubka kabi silindrsimon strukturaning uzunligi bo‘ylab to‘lqinlarning tarqalishini anglatadi. Bu to‘lqinlar qobiq zarralari to‘lqin tarqalish yo‘nalishiga parallel ravishda harakatlanishi bilan tavsiflanadi. Elastik silindrsimon qobiqda uzunlamasına to‘lqinlar qobiq buzilish yoki tashqi kuch ta'sirida hosil bo‘ladi. Bu buzilish qobiq zarralarining silindr uzunligi bo‘ylab oldinga va orqaga tebranishiga olib keladi, natijada bo‘ylama to‘lqinlar tarqaladi. Elastik silindrsimon qobiqdagi uzunlamasına to‘lqinlarning harakatini to‘lqin tezligi, chastotasi va to‘lqin uzunligi bilan bog‘laydigan to‘lqin tenglamasi kabi matematik tenglamalar yordamida tasvirlash mumkin. Qobiqning moddiy tarkibi va o‘lchamlari kabi xususiyatlari ham bu to‘lqinlarning harakatiga ta'sir qiladi.

Elastik silindrsimon qobiqlarda uzunlamasına to‘lqinlarning qo‘llanilishi turli sohalarda, jumladan akustika, muhandislik va buzilmaydigan sinovlarda mavjud. Ushbu to‘lqinlarning harakatini tushunish silindrsimon qismlarning strukturaviy yaxlitligini tahlil qilish hamda samarali va ishonchli tizimlarni loyihalash uchun juda muhimdir.

Elastik silindrsimon qobiqdagi uzunlamasına to‘lqinlarning tarqalishi qobiq o‘z o‘qi yo‘nalishi bo‘yicha siqilish va kengayishdan o‘tganda sodir bo‘ladi. Ushbu to‘lqinlar "qobiq to‘lqinlari" yoki "Rayleigh to‘lqinlari" sifatida ham tanilgan. Silindrsimon qobiqdagi uzunlamasına to‘lqinlarning tarqalishi qobiqning moddiy xususiyatlariga, masalan, uning elastikligi va zichligiga, shuningdek, qobiq geometriyasiga bog‘liq. Bu to‘lqinlarning harakatini matematik modellar va tenglamalar yordamida tahlil qilish mumkin, masalan, to‘lqin tenglamasi va silindrsimon qobiqlar uchun dispersiya munosabati. Elastik silindrsimon qobiqdagi uzunlamasına to‘lqin tarqalishining raqamli tahlili to‘lqinlarning harakatini tavsiflovchi boshqaruv tenglamalarini echish uchun hisoblash usullaridan foydalanishni o‘z ichiga oladi. Umumiy yondashuvlardan biri qobiqni kichik elementlarga diskretlash va tenglamalarni echish uchun chekli elementlar yoki chekli farqlar usullari kabi raqamli usullarni qo‘llashdir.

Raqamli tahlil odatda bo‘ylama to‘lqinlarning tarqalishini va tegishli chegara shartlarini tavsiflovchi to‘lqin tenglamasini echishni o‘z ichiga oladi. Qobiqning elastiklik va zichlik kabi moddiy xususiyatlari tenglamalarga kiritilgan. Tenglamalarni raqamli yechish orqali to‘lqin tezligi, chastotasi va rejim shakllari kabi to‘lqin tarqalish xususiyatlari haqida ma'lumot olish mumkin. Ushbu tahlildan silindrsimon qobiqlarning har xil turlaridagi uzunlamasına to‘lqinlarning harakatini o‘rganish va akustik qurilmalar yoki sensorlar kabi bunday to‘lqinlardan foydalanadigan tuzilmalarni loyihalashni optimallashtirish uchun foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Самуль В.И. Основы теории упругости и пластичности. -М.: Высшая школа. 1970.
2. Smirnov A.F. Materiallar qarshiligi. Toshkent.: O‘qituvchi, 1975.
3. Тимошенко С.П. Теория упругости. -М.: Гостехиздат, 1947. 24. Тимошенко С.П. Устойчивость упругих систем. М.: Гостехиздат. 1955.
5. Теребушко О.И. Основы теории упругости и пластичности. - М.: Высшая школа, 1970.
6. 0 ‘rozboyev M.T. Materiallar qarshiligi. —Toshkent.: O‘qituvchi nashriyoti, 1965.

Xodjabekova S.A.
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU,logopediya kafedrasi doktoranti

MAKTABGACHA TA'LIM JARAYONIDA BOLALARNING KOMMUNIKATIV KOMPETENTSIYASINI RIVOJLANTIRISH

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

DEVELOPMENT OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF CHILDREN DURING PRESCHOOL EDUCATION

Annotatsiya. *Maktabgacha ta'limning pedagogik jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalarning kommunikativ kompetentsiyasini rivojlantirish bayon etilgan, shu bilan birgalikda duduqlanuvchi bolalarni nutq kamchiliklarini bartaraf etish yo‘llariga oid tavfsiyalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *kommunikativ, kompetensiya, inklyuziv kompetensiya, tamoyil, nutq, qo‘llab-quvvatlash, muloqot.*

Аннотация. *В педагогическом процессе дошкольного образования описано развитие коммуникативной компетентности дошкольников, при этом даны рекомендации по способам преодоления дефектов речи у детей которые заикаются.*

Ключевые слова: *коммуникатив, компетентность, инклюзивная компетентность, принцип,речь, сопроваждение,коммуникация.*

Annotation. *In the pedagogical process of preschool education, the development of communicative competence of preschoolers is described, and recommendations are given on ways*

to overcome speech defects in children who stutter. At the same time, recommendations are given on ways to overcome speech defects in children with intellectual disabilities.

Key words: *communicative, competence, inclusive competence, principle, speech, support, communication.*

Shaxsning kommunikativ kompetentsiyasini shakllantirish va rivojlantirish bo‘yicha mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan dasturlar, qanchalik mukammal bo‘lmasin, jamiyatning kommunikativ madaniyati bilan "tabiiy" tarzda tanishish o‘rnini bosa olmaydi. Kommunikativ kompetentsiyani rivojlantirish "tabiiy" tajribani boshqa, samaraliroq tajriba bilan almashtirish emas, balki kommunikativ madaniyat boyligini o‘zlashtirishning yanada samarali usullarini o‘z-o‘zini tashkil qilishda yordam berishdir.

Zamonaviy psixolingvistik, psixologik va pedagogik tadqiqot ma'lumotlari ikkita psixologik tamoyilni hisobga olgan holda maktabgacha yoshdagi bolalarning kommunikativ kompetentsiyasini rivojlantirish tizimini qurishni talab qiladi: rivojlanish tamoyili va faoliyatlilik tamoyili.

Ushbu tamoyillarga asoslanib, maktabgacha yoshdagi bolalarning kommunikativ kompetentsiyasini rivojlantirishning mazmuni va usullari ishlab chiqiladi, ularning muloqoti turli xil faoliyat jarayonida quriladi. Xususan, logopediyada psixologik-pedagogik yondashuv R.E. Levina tomonidan ishlab chiqilgan.

Kommunikativ kompetentsiyani rivojlantirishning psixologik tamoyillaridan biri rivojlanish tamoyili bo‘lib, unga ko‘ra barcha psixik jarayonlar, shu jumladan nutq ham o‘z rivojlanishida ma'lum sifat bosqichlariga ega. Psixik jarayonlarning rivojlanishi bir-biri bilan yaqin munosabatda rivojlanadi.

Ruhiy rivojlanishda bolaning muayyan turdagi atrof-muhit ta'siriga ayniqsa sezgir bo‘lgan senzitiv davrlari mavjud. Nutqni rivojlantirish uchun senzitiv davr - bu 1,5 yoshdan 3 yoshgacha bo‘lgan yosh, bola bu yoshda muloqot qobiliyatlarini rivojlantirishga eng sezgir bo‘ladi.

L.S. Vygotskiyning fikriga ko‘ra, o‘rganishning juda kech boshlanishi rivojlanishda optimal vaqtda sodir bo‘lgan ta'limga qaraganda katta ahamiyatga ega bo‘lmaydi. Nutqni rivojlantirish uchun ushbu eng qulay davrda bola muloqot amalga

oshiriladigan tilning asosiy vositalarini o‘zlashtiradi. Senzitiv davrda bolaning kommunikativ kompetensiyasining asoslari, maxsus lingvistik tuyg‘u shakllanadi.

Psixologik-pedagogik fanimizda rivojlanish ta'lim bilan chambarchas bog‘liq holda ko‘rib chiqiladi: o‘rganish rivojlanishga olib keladi. Biroq, o‘qitish bu rolni faqat rivojlanishning umumiy qonuniyatlarini hisobga olgan holda qurilgan taqdirdagina bajarishi mumkin.

Bola ruhiyati rivojlanishining maktabgacha davrida muloqot yangi bilim, ko‘nikma va malakalarni to‘plash va o‘zlashtirishni belgilovchi yetakchi omil bo‘lib xizmat qiladi.

Aynan maktabgacha yosh davri - yaqin kattalar bilan muloqot qilish, shuningdek tengdoshlar bilan o‘yinli va haqiqiy munosabatlar orqali inson munosabatlarining ijtimoiy makonini o‘zlashtirishning boshlang‘ich davri hisoblanadi. Bu davrda kattalar bilan munosabatlar orqali odamlar bilan, shuningdek, ertak va xayoliy qahramonlar bilan, tabiiy narsalar, o‘yinchoqlar, tasvirlar va boshqalar bilan tanishish qobiliyati jadal rivojlanadi. Shu bilan birga, bola o‘zi uchun izolyatsiyaning ijobiy va salbiy kuchlarini kashf etadi, u keyingi yoshda ularni o‘zlashtirishi ko‘zda tutilgan.

Bu davrda nutq, almashtirish qobiliyati, ramziy harakatlar va belgilardan foydalanish jadal rivojlanishda davom etadi. Maktabgacha yoshdagi nutqning funktsiyalari va shakllari juda xilma-xil bo‘ladi. Bola kattalarga xos bo‘lgan og‘zaki nutqning barcha asosiy shakllarini o‘zlashtiradi. Nutqning yangi shakllarining rivojlanishiga olib keladigan muloqot va faoliyatga bo‘lgan yangi ehtiyojlar muqarrar ravishda tilni, uning so‘z boyligi va grammatik tuzilishini intensiv o‘zlashtirishga olib keladi, buning natijasida bolaning nutqi tobora uyg‘unlashadi.

Nutqiy funktsiyaning buzilishi kommunikativ kompetentsiya jarayonining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko‘rsatishi mumkin emas. Nutq vositalarining rivojlanmaganligi muloqot darajasini pasaytiradi, psixologik salbiy xususiyatlarning paydo bo‘lishiga yordam beradi, umumiy va nutqiy xatti-harakatlarning o‘ziga xos xususiyatlarini keltirib chiqaradi, muloqotda faollikning pasayishiga olib keladi.

Kommunikativ qobiliyatlarning nomukammalligi, nutqning passivligi erkin muloqot jarayonini cheklaydi va o‘z navbatida og‘zaki va kognitiv faoliyatning rivojlanishiga, bilimlarni o‘zlashtirishga to‘sqinlik qiladi, bolaning shaxsiy rivojlanishi va xatti-harakatlariga salbiy ta'sir qiladi.

Duduqlanuvchi maktabgacha yoshdagi bolaning kommunikativ kompetentsiyasini rivojlantirish, uning hissiy sohasini faollashtirish, bolani muloqotda maqsadlar qo‘yishga o‘rgatish, kommunikativ vazifani tahlil qilish, muloqotning turli vaziyatlarida harakat qilish, uning motivatsiyasini shakllantiradi.

Shuni ta'kidlash kerakki, дудуқланувчи maktabgacha yoshdagi bolalarning kommunikativ kompetentsiyasini rivojlantirish, kattaroq maktabgacha yoshdagi bolalarning til muhitini tashkil etishdir.

Duduqlanuvchi maktabgacha yoshdagi bolalarning nutq ko‘nikmalarini oshirishda maqsadli o‘rganish ham muhim rol o‘ynaydi, bu o‘yin usulida amalga oshirilishi mumkin. O‘rganishning o‘yin shakli maxsus tashkil etilgan o‘yin vaziyatlari bilan berilishi mumkin.

Tafakkur rivojlanishining asosi aqliy harakatlarning shakllanishi va takomillashuvidir. Maktabgacha yoshdagi aqliy harakatlarni o‘zlashtirish tashqi yo‘naltiruvchi harakatlarni assimilyatsiya qilish va interiorizatsiya (ichkilashtirish) umumiy qonuniga muvofiq sodir bo‘ladi. Bu tashqi harakatlar nima ekanligiga va ular qanday ichkilashtirilganligiga qarab, bolaning paydo bo‘lgan aqliy harakatlari yoki tasvirlar bilan harakat shaklini yoki belgilar - so‘zlar, raqamlar va boshqalar bilan harakat shaklini o‘z ichiga oladi. Belgilar bilan harakatlarni bajarish haqiqiy ob'ektlardan chalg‘ishni talab qiladi. Bunday holda, so‘zlar va raqamlar ob'ektlarning o‘rnini bosuvchi sifatida qo‘llaniladi. Belgilar bilan harakatlar yordamida amalga oshiriladigan fikrlash mavhum fikrlashdir. Abstrakt tafakkur mantiq fani o‘rganadigan qoidalarga bo‘ysunadi va shuning uchun mantiqiy fikrlash deb ataladi. Og‘zaki-mantiqiy fikrlash - bu fikrlashning bir turi bo‘lib tushunchalar bilan mantiqiy amallar yordamida amalga oshiriladi.

Nutq faoliyatida motivatsion ishtirokni shakllantirishning asosiy vazifasi nomaqbul faoliyat motivlarining kuchidan sezilarli darajada oshib ketadigan

qo‘zg‘alish va motivatsion motivlarning tarmoqlangan tizimini yaratishdir. Nutqni rivojlantirish muhitini yaratmasdan, bu vazifani bajarish mumkin emas. O‘yin, maktabgacha yoshdagi bolaning asosiy faoliyati sifatida, rivojlanayotgan muhitni shakllantirish uchun eng qulay vositadir.

Yuqorida aytilganlarga muvofiq, biz NTR maktabgacha yoshdagi bolalarning kommunikativ kompetentsiyasining tashqi va ichki tarkibiy qismlarini ajratamiz.

Tashqi xususiyatlar:

- kattalar bilan muloqot (L.S.Vigotskiy aqliy faoliyatning yuqori shakllarini rivojlantirish jarayoni doimo bolaning kattalar bilan muloqotida bo‘lishini ko‘rsatdi, S.L.Rubinshteyn ona tilini birlamchi o‘zlashtirish, hayotiy motivatsiyali faoliyat aloqasi jarayonida chinakam jonli nutq sodir bo‘lishini ta'kidlaydi.).

- muloqot ko‘nikmalarini shakllantirish (M.I. Lisina, E.O. Smirnova, A.G. Ruzskaya asarlarida biz rivojlangan muloqot qobiliyatlari bolalar o‘rtasida tez-tez aloqa qilishiga yordam berishini tasdiqlaymiz va bu, o‘z navbatida, nutq faolligini keltirib chiqaradi).

- nutq bayonida motivatsion ishtirokni shakllantirish (L.S.Vygotskiy, A.R.Luriya, A.A.Leontyev, nutq avlodining birinchi bo‘g‘ini uning motivatsiyasi deb ataladi. L.S.Vigotskiy: “Fikrning o‘zi boshqa fikrdan emas, balki motivatsiyadan tug‘iladi. Bizning harakat va ehtiyojlarimiz, qiziqishlarimiz va motivlarimiz, ta'sir va his-tuyg‘ularimizni o‘z ichiga olgan bizning ongimiz doirasi". A.R.Luriya: "Nutq bayonoti odatda ushbu bayonotning motivi bilan boshlanadi." A.A. Leontiev: " bayonotning boshida motiv yotadi". P. K. Anoxinning fikriga ko‘ra, motivatsion ishtirokni shakllantirish istalmagan faoliyat motivlarining kuchidan sezilarli darajada oshib ketadigan qo‘zg‘alish va motivlarning tarmoqlangan tizimini yaratishni o‘z ichiga oladi. Nutqni rivojlantirish muhitini yaratmasdan, bu vazifa amalga oshirish mumkin emas).

Ichki xususiyatlar:

- sensomotor (motor) faoliyatini ixtiyoriy tartibga solishni rivojlantirish;

- kognitiv faoliyatning og‘zaki-mantiqiy komponentlarini rivojlantirish: juftlashgan analogiyalarni tanlash; oddiy analogiyalarni tanlash; asosiy xususiyatlarni

ta'kidlash; tushunchalarni aniqlash; tushunchalarni taqqoslash; tushunchalarni istisno qilish; metafora, maqol larning ma'nosini tushunish; qisqa hikoyalardagi ma'noni tushunish; voqealar ketma-ketligini o‘rnatish.

- rivojlanish yo‘li bilan bolaning nutq va til kompetentsiyasini shakllantirish: kvazi-fazoviy tasavvurlar; murakkab nutq tuzilmalarini tanib olish va tushunish; nutqda “vaqt” ketma-ketlik va sabab-natija munosabatlarini tushunish va ulardan foydalanish; antonimlarni tanlash va sifatlarning qiyosiy darajalarini shakllantirish qobiliyati.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Nilufar, A. (2021). Organization Of The Work Of The Logo Teacher With Children With Disabilities In The Conditions Of Inclusive Preschool Practice. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, *3*(32), 33382-33398.
2. Абидова, Н. З., & Ходжабекова, С. А. (2021). Aqli zaif o ‘quvchilarning nutqiy faolligini ko ‘rgazmali vositalar asosida rivojlantirish. Инновации в педагогике и психологии, 4(8).
3. Zakirovna, A. N. (2020). Creating an Inclusive Educational Environment for Children with Special Educational Needs. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, *20*, 36-39.
4. Ахмедова Д.И., Бердиэва Ш.М., Анализ социальной защишённости детей с особыми потребностями в Республике Узбекистан. –Т.: «Фан» АНРУ, 2007.
5. Khodjabekova S.A. Interpretation of the Study Of Formation of Communicative Competence Eurasian Journal of Humanities and Social Sciences ISSN: 2795-7683 (2023), No: 64-66
6. 2. Рубинштейн С.Я. - Психология умственно отсталых школьников. -М.:1993
7. Mavlonova R.A. Boshlang‘ich ta’limning integratsiyalashgan pedagogikasi. – T.: TDPU, 2006. – 98 b.

Xusniddinova Barno Xodjiakbarovna

O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Maxsus pedagogika va inklyuziv ta`lim fakulteti Logopediya kafedrasi o`qituvchisi

BO`LAJAK LOGOPED - O‘QITUVCHILARNI TAYYORLASHDA INTERFAOL O`QITISH SHAKLLARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ЛОГОПЕДОВ

THE USE OF INTERACTIVE FORMS OF TRAINING IN THE TRAINING OF FUTURE SPEECH THERAPISTS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bo`lajak logoped - o‘qituvchilarni tayyorlashda interfaol o`qitish shakllaridan foydalanish haqida yoritilgan.*

***Kalit so`zlar:*** *interaktiv ta'lim, axborot texnologiyalari, logoped-o`qituvchi.*

Аннотация: *В данной статье описано использование интерактивных методов обучения в подготовке будущих логопедов-педагогов.*

Ключевые слова: *интерактивное обучение, информационные технологии, учитель-логопед.*

Abstract*: In this state, the use of interactive methods for the training and preparation of future speech therapists-pedagogues is described.*

Keywords: *interactive learning, information technology, teacher speech therapist.*

Zamonaviy ta’limni tashkil etishga qo‘yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay ,qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir.Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o‘quvchilarga yetkazib berish,ularda ma’lum faoliyat yuzasidan ko‘nikma va malakalarni hosil qilish,shuningdek,o‘quvchilar faoliyatini nazorat qilish,ular tomonidan egallangan bilim,ko‘nikma,malaka darajasini baholash o‘qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta’lim jarayoniga nisbatan yangicha yondoshuvni talab etadi. Jamiyatni taraqqiyotining hozirgi bosqichida kompyuterlarsiz tasavvur qilish qiyin. O‘qituvchining kasbiy mahoratini baholashning asosiy mezonlaridan biri zamonaviy ta'lim texnologiyalarini, jumladan, nafaqat kompyuterdan, balki turli xil texnologiya va aloqa vositalaridan ham foydalanish muhimdir.

Hozirgi kunda o‘quvchilarimiz bilimlarnii yanada mukammal egallashlari uchun turli xil samarali usullardan foydalanmoqda, shulardan biri bu interfaol metodlar hisoblanadi. Mana shu ta'lim va tarbiya jarayonida esa shaxsning sifatlari, dunyoqarashi, bilimlari, qobilyatlari o‘sadi. Darhaqiqat, ilg‘or pedagogik texnologiyalar ta'lim jarayoni unumdorligini oshirishda katta ahamiyatga ega. Yoshlarimizning yaxshi ta'lim olishlariga qaratilgan va darslarimizni qiziqarli tashkil qilishga undaydigan Respublikamizning ta'lim haqidagi qaror va qonunlar mavjud. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasining "Ta'lim to‘g‘risida" gi qonun dastlab 1992-yilda qabul qilingan, 1997-yilda esa yangi tahrirdagisi qabul qilingan edi. Keyinchali esa 2020-yil 23-sentabrda yangi tahrirdagi qonunimiz qabul qilindi. Ushbu qonunda ko‘pgina ta'lim haqida ma'lumotlar keltirilgan. Jumladan, 46-modda. Pedagog xodimlarning majburiyatlari. Pedagog xodimlar: o‘quv mashg‘ulotlarini sifatli o‘tkazishi; axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan, o‘qitish va tarbiyaning ilg‘or hamda innovatsion shakllari va usullaridan foydalanishi[1];

Nutqida nuqsoni bo‘lgan shaxslar uchun ta'lim tizimini rivojlantirishning zamonaviy sharoitida logoped nafaqat mavjud ta'lim texnologiyalari, texnik vositalar va axborot texnologiyalari haqida tasavvurga ega bo‘lishi, sanab o‘tilgan vositalar va texnologiyalar yordamida tuzatuvchi va rivojlanish muhitini loyihalash va ishlatish, balki ularni ta'limda qo‘llash usullarini ham o‘zlashtirishi kerak.

Interfaol o`qitish dunyoning 115 dan ortiq mamlakatlarida (AQSh, Yevropa davlatlari, Yaponiya, Xitoy, MDH davlatlari) keng qo‘llaniladi va nisbatan qisqa vaqt ichida allaqachon e’tirof etilgan. Ko‘pgina olimlar interfaol o‘qitish usullarini o‘rgandilar: V.S. Bibler, A.K. Kusainov, E.V. Ponomarenko, M.V. Klarin, D. Jonson, D. Dyui va boshqalar [3].

Interfaol o`qitish ta`limni tashkil etishning maxsus shaklidir. Bu juda aniq va bashorat qilinadigan maqsadlarni nazarda tutadi. Ushbu maqsadlardan biri o‘quvchi yoki tinglovchi o‘z muvaffaqiyatini his qiladigan, o‘quv jarayonining o‘zini samarali qiladigan intellektual kompetentsiyasini his qiladigan qulay o‘quv sharoitlarini yaratishdir. Interfaol ta'lim - ishtirokchilar o‘rtasidagi o‘zaro ta'sirning muloqot shakllariga asoslangan ta'lim usulidir. Interfaol usullardan biri rolli o`yinlar va didaktik o‘yinlardir. Didaktik o‘yin shaklida qurilgan dars simulyatsiya qilin vaziyatda o‘quvchilar tomonidan mustaqil qaror qabul qilish maqsadida pedagogik vaziyatni (masalan, bolalar bilan frontal dars) modellashtirishga qaratilgan. Didaktik o‘yinlar motivatsiyani oshirish orqali materialni o‘zlashtirish darajasini oshirishga imkon beradi; o‘qituvchi, o‘z navbatida, har bir talabaning individual xususiyatlarini baholashi va ma'ruzalarda taqdim etilgan materialni bo‘lajak mutaxassislarning amaliy faoliyatiga o‘tkazish muammolarini aniqlashi mumkin. Bunday tadbirlar, albatta, talabalarning ijodiy faolligini rag‘batlantiradi.

Didaktik o‘yinlar sinflarni hissiy jihatdan to‘ldiradi, bu odatda passiv o‘quvchilarni faollashtirishga imkon beradi. Talabalarni tuzatuvchi va rivojlantiruvchi muhitni modellashtirishga o‘rgatish vazifasi didaktik o‘yinlarni o‘tkazish uchun materiallarni tayyorlash jarayonida hal qilinadi. Rolli va didaktik o‘yinlar quyidagi tarkibiy qismlarni: komponentlar: stsenariy, qoidalar, individual faoliyat, guruh muhokamasi, natijalarni taqdim etishni o‘z ichiga olishi kerak.

Rolli o‘yinlar pedagogik vaziyatlarni taqlid qilishga ham qaratilgan, har bir talaba o‘zi uchun rol tanlaydi, unga ko‘ra u haqiqatga o‘xshash harakatlarni bajaradi. Masalan, "Logopedik mashg`ulotlarni rejalashtirish" fanini o‘rganishda "Ota-onalar uchun maslahat" rolli o‘yinini o‘tkazish yoki darsga to‘liq taqlid qilish mumkin. Bunday ishbilarmonlik o‘yinlari o‘quvchilarda nizolarni hal qilish, o‘z faoliyati natijalarini professional tarzda taqdim etish ko‘nikmalarini rivojlantirishga va umuman, deontologik asosda bo‘lajak logopedlarning ijodiy tafakkurini shakllantirishga, psixologik pozitsiyani rivojlantiradi. Shunday qilib, sanab o‘tilgan o‘yin turlari boshqaruv, psixologik va pedagogik vaziyatlarni taqlid qilish orqali ta'lim faoliyatini faollashtiradi imkon beradi[2].

Yana bir interfaol ta'lim usuli - bu aqliy hujum bo‘lib, u sizga muammolarning noan'anaviy yechimlarini topish imkonini beradi. Aqliy hujum mashg‘ulotlarini o‘tkazishda o‘qituvchi bir guruh talabalarni ikkita kichik guruhga ajratadi: bitta guruh, ko‘proq g‘oyalar; ikkinchi guruh g‘oyalarni ekspert baholashni amalga oshiradi, ekspertlar eng samarali g‘oyalarni tanlashlari kerak. Dars boshida yoki elektron pochta orqali oldindan o‘qituvchi talabalarni xabardor qiladi. ularga imkon qadar ko‘proq topshiriq beriladi. G‘oyalarni proyektor va ekran yordamida namoyish qilish qulayligi uchun multimedia sinflarida aqliy hujum mashg‘ulotlarini o‘tkazish tavsiya etiladi. Aqliy hujum vaqti qat'iy cheklangan, bu esa o‘quvchilar faolligini rag‘batlantiradi.

G‘oyalarni shakllantirish jarayonida noan'anaviy, innovatsion g‘oyalar rag‘batlantiriladi, shunga qaramay, mutlaqo barcha g‘oyalar, shu jumladan kulgili ko‘rinadigan g‘oyalar qayd etiladi. O‘qituvchining vazifasi "g‘oyalar zanjiri" ni tashkil qilishdir - fikrlarni ifodalash doimiy bo‘lishi kerak. G‘oyalarni shakllantirish jarayonida g‘oyalarni har qanday tanqid qilish, shu jumladan og‘zaki bo‘lmagan aloqa vositalarida ifodalangan fikrlar taqiqlanadi. Ko‘p sonli farazlarni yaratish ham o‘quvchilarning lingvistik qobiliyatini rivojlantiradi, nutqiy ko‘nikmalarini shakllantiradi, kommunikativ vaziyatlarda kasbiy terminologiyadan foydalanishga o‘rgatadi. Yaratish jarayoni tugagandan so‘ng, ishtirokchilar g‘oyalar ro‘yxatini tahrir qiladilar; tahrirlash paytida ba'zi g‘oyalarni optimallashtirish va integratsiya qilish

mumkin. Ekspert baholash bosqichining asosiy qoidasi har bir g‘oyani o‘ziga xos va o‘ziga xos deb hisoblashdir. Mutaxassislar konstruktiv tanqid va takliflar bildiradilar; har bir fikrning afzalliklari va kamchiliklarini aks ettiradi. G‘oyalarning mavzuga, maqsad va vazifalarga muvofiqligini yakuniy baholash o‘qituvchi yoki ekspertlar guruhi rahbari zimmasiga yuklanishi mumkin. O‘qituvchi g‘oyalarni shakllantirish va baholash jarayonlarining tashkil etilishini nazorat qiladi, talabalarning doimiy bayonotlarini rag‘batlantiradi va qoidalarni nazorat qiladi. Aqliy hujum mavzusiga misol sifatida "Alaliyali bolalarda nutq faoliyatini faollashtirish" bo‘lishi mumkin; Ishtirokchilarga nutq faolligini oshirish uchun maksimal texnologiyalarni topish maqsadi qo‘yiladi.

Logoped talabalarning mustaqil ishini tashkil etish axborot texnologiyalaridan (AT) foydalanish quyidagi vazifalar tizimiga asoslanishi mumkin:

- talabalarning kasbiy faoliyatda AT dan foydalanishga bo‘lgan kognitiv qiziqishini rivojlantirishga qaratilgan vazifalar (ta'lim, sog‘liqni saqlash va ijtimoiy himoya tizimlarida nutqida nuqsoni bo‘lgan shaxslarni o‘rganish va o‘qitish);

- turli xil bilimlarni rivojlantirishga qaratilgan vazifalar umumiy va maxsus ta’limda qo‘llaniladigan innovatsion va axborot texnologiyalari, rivojlanishida nuqsoni bo‘lgan shaxslar uchun turli xil ixtisoslashtirilgan kompyuter dasturlari (“Ko‘rinadigan nutq”, “Vaqt tasmasi”; “Nutq kaleydoskopi”, “So‘zlarning ovozli tahlili”; “Dunyo” oyna tashqarida. "; "Delfa-142"; "Gapirishni o‘rganamiz"; "Yo‘lbarslar uchun o‘yinlar" va boshqalar);

- zamonaviy axborot texnologiyalarini loyihalash va ulardan foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirishga qaratilgan vazifalar [4].

Oliy ta`lim tizimida, sanab o‘tilgan barcha axborot texnologiyalari keng qo‘llanilmoqda, bu esa bo`lajak logopedlarni tayyorlashda pedagogik faoliyatni interfaol va ta'limda axborot texnologiyalaridan foydalangan holda, pedagogik jarayonni optimallashtiradi, talabalarning bilim faolligini kengaytiradi va bo‘lajak mutaxassislarning ijodiy fikrlashini rivojlantiradi; o‘quv jarayonini amaliyotga yo‘naltirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining Qonuni, 23.09.2020 yildagi O‘RQ-637-son. "Ta'lim to‘g‘risida" gi qonun.
2. Андерсен, Б.Б. Мультимедиа в образовании / Б.Б. Андерсен, К. Бринк. – М., 2007.
3. Васенкова, М.В. Технология интерактивного обучения русскому языку учащихся начальной ступени образования в школах международного типа: Автореф. дис… канд.пед.наук / М.В. Васенкова. – Алматы, 2010. – 26 с.
4. Мухин, О.И. Новые возможности применения интерактивных технологий в образовании / О.И. Мухин, О.А. Полякова. –
5. D.Ro‘ziyeva, M.Usmonboyeva, Z.Xoliqova. "Interfaol metodlar: mohiyati va qo‘llanilishi". Metodik qo‘llanma. - Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU nashrivoti, 2013. - 108 bet.

Pardayeva Zamira O‘ktamovna

O‘zbekiston, JDPU Matematika o‘qitish metodikasi kafedrasi

PISA XALQARO BAHOLASH TIZIMI HAQIDA

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Xalqaro baholash tizimlari haqida ma’lumotlar, PISA xalqaro baholash tizimi haqida ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *PISA, PIRLS, TIMMS, TALIS.*

Аннотация: *В этой статье представлена информация о международных системах оценивания, Международной системе оценивания PISA.*

Ключевые слова: *PISA, PIRLS, TIMMS, TALIS.*

Abstract: *This article provides information on International Assessment Systems, PISA International Assessment System.*

Key words: *PISA, PIRLS, TIMMS, TALIS.*

Shiddat bilan rivojlanib borayotgan davrning jamiyat oldiga qo‘yayotgan talablari kun sayin ortib bormoqda. Strategik maqsadlarga erishish yangi marralarni zabt etish rivojlangan davlatlar qatoridan o‘rin olish uchun mamlakatda bilimli tajribali va zamonaviy fikrlaydigan yuksak saviyali kadrlar - mutaxassislarning o‘rni beqiyos. Buning zaminida inson kapitali, sodda qilib aytganda inson, uning salohiyatini kashf etish hamda uni ma’lum maqsadlarga erishish yo‘lida safarbar qilish kabi ulug‘vor vazifalar turadi.

“Rivojlangan mamlakatlarda ta’limning to‘liq sikliga investitsiya kiritishga, ya’ni bola 3 yoshdan 22 yoshgacha bo‘lgan davrda uning tarbiyasiga sarmoya sarflashga katta e’tibor beriladi.Chunki bu sarmoya shu jamiyatga 15-17 barobor miqdorda foyda keltiradi . Bizda esa bu ko‘rsatkich 4 barobarni tashkil etadi. Inson kapitaliga e’tiborni kuchaytirishimiz, buning uchun esa barcha imkoniyatlarni

safarbar etishimiz shart”- deydi O‘zbekiston Respublikasi prezidenti Shavkat Mirziyoyev.

Amerika Qo‘shma Shtatlarida bolalarga 3 yoshdan 22 yoshgacha bo‘lgan davrda o‘rtacha 210 ming dollar sarflanar va natijada 3,1 million dollar foyda keltiradi. Janubiy Koreyada 130 ming dollar sarflanar va natijada 2,1 million dollar foyda keltirilar ekan. Rivojlangan mamlakatlarda inson kapitaliga sarflangan har bir so‘m 13 barabor hisobida qaytadi. O‘zbekistonda esa 16 ming dollar sarflanib, buning evaziga 70 ming dollar foyda olinar ekan. T’alim sifatini xalqaro standartlar orqali baholash, shu orqali dunyoning boshqa mamlakatlari bilan solishtirma tahlillar qilish maqsadida Vazirlar mahkamasining qarori qabul qilindi, mazkur hujjatga asosan, ta’lim sifatini baholash bo‘yicha qator xalqaro tadqiqotlarda ishtirok etish belgilandi. Bugungi kunda Xalqaro baholash tizimlarining quyidagi turlaridan keng foydalanilmoqda:

PIRLS-Boshlang‘ich 4-sinf o‘quvchilarining matnni o‘qish va tushunish darajasini baholash.

TIMSS- 4 va 8-sinf o‘quvchilarning tabiiy-ilmiy yo‘nalishdagi fanlardan savodxonlik darajasini baholash .

PISA- 15 yoshli o‘quvchilarning o‘qish, matematika va tabiiy yo‘nalishdagi fanlardan savodhonlik darajasini baholash.

TALIS- umumiy o‘rta ta’lim maktablari direktorlari va o‘qituvchilari bilan so‘rovnoma o‘tkazish orqali maktabda o‘qitish va talim olish jarayonlarini samaradorligini baholash.

PISA-o‘quvchilarni ta’lim sohasidagi yutuqlarini baholash bo‘yicha Xalqaro dastur bo‘lib, undagi test jahon davlatlaridagi maktab o‘quvchilarining bilimi va ularni amaliyotda qo‘llay olish mahoratini baholaydi. Dasturning asosiy maqsadi-15 yoshli o‘quvchilar ta’lim dargohida olayotgan bilim va tajribalarini ijtimoiy munosabatlarda va inson faoliaytida uchraydigan turli xil hayotiy vazifalarni yechishda qanchalik foydalana olish qobiliyatini baholashdir. Testda faqat 15 yoshli o‘smirlar ishtirok etadi. Maktabdagi ta’lim sifatini monitoring qilishga qaratilgan PISA dasturi asosiy uch yo‘nalishda: o‘qish, matematika, va ijtimoiy fanlar

savodxonligi bo‘yicha olib boriladi. Birgina 2015-yilning o‘zida 70 dan ortiq davlatlar PISA Xalqaro dasturi sinovida ishtirok etgan. Umuman olganda, PISA dasturi davlatlarning ta’lim sohasidagi siyosatiga sezilarli darajada ta’sir o‘tkazadi. Har bir davlat o‘tkazilgan tadqiqot natijalari asosida o‘zining ta’lim sohasidagi kuchli va kuchsiz tomonlarini xolisona aniqlab, boshqa davlatlarga nisbatan o‘z mavqeini ko‘radi hamda ta’lim muassasalarida o‘quv jarayonini takomillashtirishda o‘z yo‘nalishlarini va strategiyasini belgilab oladi.

PISA - 15 yoshli o‘quvchilarning savodxonligi va kompetensiyasini baholovchi xalqaro dastur bo‘lib, Xalqaro Iqtisodiy hamkorlik va rivojlantirish tashkiloti tomonidan 3 yilda bir marta o‘tkaziladi. Unda o‘quvchilarning bilim sifati o‘qish, matematika va tabiiy fanlar bo‘yicha monitoring qilinadi ba 1000 ballik tizimda baholanadi. Dastur ko‘magida turli davlatlar ta’lim tizimidagi o‘zgarishlar aniqlanadi, solishtiriladi, baholab boriladi. Har bir davlatdan ishtirok etuvchi o‘quvchilar soni mamlakatdagi jami 15 yoshli bolalarning 2 foizi miqdorida shakllantiriladi. PISA dasturi test sinovlari Iqtisodiy hamkorlik va rivojlantirish tashkiloti tomonidan konsorsiumda yetakchi xalqaro tashkilot va milliy markazlar ishtirokida tashkil etiladi.

PISA-o‘quvchilarning o‘qish (matnni tushunish), matematika va tabiiy fanlardan bilim darajalarini baholashga qaratilgan xalqaro baholash dasturi bo‘lib, o‘quvchilarning maktab davrida orttirgan bilim va ko‘nikmalarini aniqlashga mo‘ljallangan.

PISA Xalqaro dasturi shuningdek, o‘quvchilar munosabati va hal qila olish kabi ko‘nikmalarni ham baholaydi. Masalan, global ahamiyatda ega masalalarni hal etishda o‘quvchi-yoshlarning fikr-mulohazalari, ular bergan taklif va yechimlarni baholaydi.

PISA- xalqaro baholash dasturlarining natijalari asosida dunyo mamlakatlari o‘quv dasturlarida mavjud bo‘lgan talablar doirasida o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini qo‘llash, fikrlash va muloqot qilish qobiliyatlariga baho beriladi. PISA hech qanday o‘quv dasturini belgilamaydi yoki tartiblamaydi yoki umumiy e’tirof etishni taqozo etmaydi. Ishtirokchi mamlakatlar ekspertlari va

iqtisodchilarining fikricha, o‘quvchilarda tabiiy fanlardan o‘zlashtirilgan bilim va ko‘nikma darajalari shakllanishi, mustahkamlanishi, davlatlarning kelajakdagi muvaffaqiyati uchun muhim dastlabki qadamlar deb hisoblanishini e’tirof etadi. PISA tadqiqoti - Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (IHTT,OECD- Organisation for Economic Co-operation and Development) tomonidan amalga oshiriladigan dastur hisoblanadi. Tadqiqot ilk bora 2000-yilda o‘tkazilgan bo‘lib, har uch yilda bir marotaba o‘tkazib boriladi. So‘nggi tadqiqot 2021-yilda o‘tkazilgan. PISA tadqiqoti o‘ziga xos hususiyatlarga ega. Jumladan:

1.Ta’lim sohasidagi eng yirik, keng ko‘lamli Xalqaro monitoring tadqiqotlaridan biri sanaladi;

2.Tadqiqotda umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida ta’lim olayotgan 15 yoshli o‘quvchilar ishtirok etadi;

3.Tadqiqotda o‘quvchilarning “hayotga tayyorlik” darajasi, ya’ni ularning maktabda egallagan bilim va ko‘nikmalarini hayotda qo‘llay olish layoqati baholanadi;

4.Tadqiqotda o‘quvchilarning matematika, o‘qish (matnni tushunish), tabiiy yo‘nalishdagi fanlar va global muammolarni hal etish sohasidagi funksional savodxonligi baholanadi;

5.Tadqiqotda ishtirokchi mamlakatlar ta’lim tizimining o‘ziga xosligi bo‘yicha ma’lumot olish imkonini beradigan kontekst axborot to‘planadi; O‘zbekistonning PISA tadqiqotida ishtirok etishi uchun quyidagilar muhim ahamiyatga egadir:

-O‘zbekistonda umumta’lim maktablari bitiruvchilarining ta’lim olishni davom ettirishga qay darajada tayyorgarligini aniqlash;

-Mamlakatdagi umumiy o‘rta ta’limni takomillashtirish yo‘nalishlarini aniqlash;

-O‘quvchilarning ta’lim sohasidagi yutuqlari, shuningdek, turli mamlakatlarning ta’lim tizimlari haqidagi qiyosiy ma’lumotlarni olish;

Tadqiqot o‘tkazish jarayoni quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

Barcha o‘quvchilar uchun bir xil test savollari berilmaydi. PISA tadqiqotlarida qo‘llaniladigan test savollari odatda mamlakat ta’lim tizimi samaradorligini baholash

uchun ishlab chiqiladi. Tadqiqot savollari o‘quvchilarni individual baholash uchun mo‘ljallanmagan. Shu sababli, har bir o‘quvchiga bir xil namunadagi savollar to‘plami tarqatilishi talab etilmaydi. Shunday qilib, PISA test materiallari to‘plami testda qatnashgan o‘quvchilar orasida tasodifiy tanlov tarzida taqsimlanadi.

PISA-2015 tadqiqoti kompyuter tizimidan foydalangan holda o‘tkazildi.Buning o‘ziga xos ahamiyati nimada? Kompyuter va kompyuter texnalogiyalari kundalik hayotimizning bir qismiga aylanib ulgurgan. PISA Xalqaro baholash dasturini kompyuterda o‘tkazish ana’nasi ham ijobiy ma’noda yaxshi yo‘lga qo‘yilgan. 2015-yil PISA Xalqaro baholash dasturida qatnashish istagini bildirgan ko‘plab davlatlarda Ilk marta kompyuter yordamida test jarayonlari o‘tkazilgan. Faqat kompyuterda o‘tkazishga tayyor bo‘lmagan ayrim davlatlardagina test sinovlari qog‘oz ko‘rinishida o‘tkazilgan.
Mamlakatlarda PISA tadqiqotlarida ishtirok etish uchun maktablar qanday tanlab olinadi? PISA tadqiqotida ishtirok etuvchi maktablarni tanlab olish uchun qat’iy texnik standartlarni qo‘llaydi. Maktablarni tanlab olish jarayoni sifati ta’minlanadi erishilgan namunalar va tegishli javob stavkalari belgilangan normalarga rioya qilganligini tasdiqlaydigan qaror qabul qilish jarayoniga bog‘liq.

Xulosa qilib aytganda hozirgi kunda milliy innovatsion tizimni rivojlantirish hamda innovatsion potensialini takomillashtirmoq mamlakatning iqtisodiy o‘sishining eng muhim omillari hisoblanmoqda. Shuning uchun mazkur omillarni tadqiq etish muammolari dunyoning ko‘plab davlatlari va xalqaro tashkilotlar uchun dolzarbdir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. A.A.Ismailov, G.O.Tog‘ayeva va boshqalar. «Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning tabiiy fanlar bo‘yicha savodxonligini baholash», metodik qo‘llanma, Toshkent, «Sharq» nashriyoti, 2019 yil, 112 bet
2. A.A.Ismailov, X.J.Daminov va boshqalar. «O‘quvchilarni xalqaro tadqiqotlarga tayyorlashga mo‘ljallangan axborotnoma» 1-son, Toshkent, «O‘qituvchi» nashriyoti, 2020-yil, 128 bet.
3. A.A.Ismailov, X.J.Daminov va boshqalar. «O‘quvchilarni xalqaro tadqiqotlarga tayyorlashga mo‘ljallangan axborotnoma» 2-son, Toshkent, 2020-yil, 128 bet.

Ziyodullayeva E’zoza Ne’matjon qizi
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU Maxsus pedagogika va inklyuziv ta`lim fakulteti Logopediya kafedrasi o`qituvchisi

MAKTABGACHA YOSHDAGI DIZARTRIK BOLALARNI SO‘Z BOYLIGINI RIVOJLANTIRISHDA SAXNALASHTIRILGAN O‘YINNING AHAMIYATI

ЗНАЧЕНИЕ ТЕАТРАЛИЗОВАННОЙ ИГРЫ В РАЗВИТИИ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА ДИЗАРТРИЧНЫХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

IMPORTANCE OF DRAMATIZED PLAY IN THE DEVELOPMENT OF VOCABULARY OF DYSARTHRIC CHILDREN OF PRESCHOOL AGE

Annotatsiya:*Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi dizartrik bolalarni so‘z boyligini rivojlanishida saxnalashtirilgan o‘yinning ro‘li haqida ma’lumot berilgan.*

Kalit so‘zlar: *mantiq, lug’at, nutq, o‘yin, syujet, so‘z boyligi.*

Аннотация: *В данной статье представлена информация о роли театрализованной игры в развитии словарного запаса дизартричных детей дошкольного возраста.*

Ключевые слова: *логика, словарный запас, речь, игра, сюжет, словарный запас.*

Annotation*: This article provides information about the role of dramatized play in the development of vocabulary of dysarthric children of preschool age.*

Key words*: logic, vocabulary, speech, game, plot, vocabulary.*

Insonning eng muhim fazilatlaridan biri uning so‘zlash qobiliyatiga ega bo‘lib, nutq vositasida o‘zaro aloqa bog‘lay olishi, fikrlashidir. Turli tovushlarning ma’lum tartibda birgalashib, payvasta bo‘lib qo‘shilishidan yuzaga kelgan ma’noli nutq muayyan organizmlarning faoliyati natijasida paydo bo‘ladi.

Dizartriyaning o‘ziga xos tomoni shundan iboratki, bunda barcha tovushlar talaffuzi buzilgan bo‘lib, nutq ravonligi va sur’atida ham yetishmovchiliklar kuzatiladi. Ammo kamchilik qanchalik og‘ir bo‘lmasin, imkoniyat doimo saqlanib turadi. Ota-onaning sa’y-harakatlari, mutaxassislarning o‘z vaqtida hamda malakali yordamlari bolaning hayotga ishonchli qadam qo‘yishini tezlashtiradi va ta’minlaydi. Albatta, bunday bolalarning o‘z tengdoshlari kabi bog‘chaga borishlari, keyinchalik esa, savodni egallashlari – ilk husnixatlari va o‘qigan she’rlari bilan o‘z ota-onalarini hursand qilishlari mushkul vazifa, lekin bu bajarib bo‘lmaydigan ishlar sirasiga kirmaydi. O‘z vaqtida muammoni aniqlash, bolaga to‘g‘ri belgilangan tibbiy muolajalar bilan birgalikda logopedik ta’sir natijasida bola maktabga borishi, ilm

cho‘qqilarini zabt etishi mumkin. Zero, dizartriyadan aziyat chekayotgan aksariyat bolalar aqliy jihatdan muammoga ega bo‘lmaydilar. Albatta, nutqiy muammolar hamda falajlanish oqibatida ayrim bolalarning aqliy rivojlanishida ayrim nuqsonlar kuzatilishi mumkin, ammo ularning asosida yuqoridagi kamchiliklarning yotganligini hamda ushbu muammoni yengib o‘tish oson emasligini unutmaslik lozim. Dizartriya bolaning qismatiga katta so‘roq belgisining qo‘yilishiga sabab bo‘la oladimi? Nahotki ularning ahvollarini biroz bo‘lsa ham engillatish, ularni ham o‘qish, ilm olishga jalb etish mumkin bo‘lmasa? Ushbu holatda Lorimerning so‘zlarini eslash joizdir: “Sustkashlik oson ishni qiyinlashtiradi, qiyin ishni esa umuman bajarib bo‘lmaydigan holga olib keladi". Dizartriyani keltirib chiqaruvchi serebral falajlanish xastaligini o‘rganish natijasida uning og‘irlashishga moyil emasligi aniqlangan. Ya’ni harakatdagi muammoli holat bir ko‘rinishda og‘irlashmasdan turish xarakteriga ega. Bu esa bolalar bilan juda ko‘p narsaga erishish imkonini beradi. Ammo buning uchun ota-onadan sabr-bardosh, o‘quv va matonat talab etiladi. Biz ota-ona deganda xato qilmadik zero aynan ular bolaning taqdirini xal etishlari mumkin. Aynan ularning sa’yharakatlari farzandlariga o‘z tengdoshlari kabi o‘qish, biror kasb egasi bo‘lish, xayotda birovning qaramog‘ida emas, balki o‘z kuchlariga ishonib yashash baxtini berishi mumkin. Albatta biz bu bolalar bilan shug‘ullanuvchi shifokorlar va logopedlarning o‘rnini inkor qilishdan ancha yiroqmiz, lekin shu bilan birga qars ikki qo‘ldan chiqishini eslatishni joiz deb hisoblaymiz. Harakat a’zolarida og‘ir muammolarga ega bo‘lgan dizartrik bolani tarbiyalayotgan ota-ona har doimgidanda ko‘proq mas’uliyatli desak xato qilmaymiz.

U yoki bu darajadagi nutq buzilishlari bolaning barcha ruhiy nutq buzilishlari bolaning barcha ruhiy rivojlanishlariga salbiy ta’sir etadi, uning faoliyatida, yurish-turishida aks etadi. Og‘ir nutqiy buzishlar aqliy rivojlanishiga, ayniqsa, bilish faoliyati oliy darajalarining shakllanishiga ta’sir etishi mumkin. Bu nutq va tafakkurning chambarchas bog‘liqligi, ijtimoiy, jumladan nutqiy aloqalarning cheklanganligi bilan bog‘langandir.

Nutq buzilishi, nutqiy muomalaning cheklanganligi bola shaxsining shakllanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi, aslida bo‘lmagan ruhiy buzilishlarini hissiy-

irodaviy sohaning o‘ziga xos xususiyatlarini keltirib chiqarishi, uning xarakterdagi salbiy fazilatlarning rivojlanishi uchun yo‘l ochib berishi mumkin.

Nutqning buzilishi bilish faoliyatga salbiy ta'sir qiladi, bolalar boshqalar bilan muloqot qilishda qiynaladi, kognitiv jarayonlarning shakllanishi kechiktiriladi

Nutq o‘yin jarayonida juda katta axamiyatga ega. Nutq orqali bolalar fikr almashadi, o‘z xis-tuyg‘u kechinmalarini o‘rtoqlashadi. So‘z bolalar o‘rtasida do‘stona munosabatlar o‘rnatilishiga, tevarak-atrofdagi hayot voqealari va faktlariga bir xilda munosabatda bo‘lishga yordam beradi. O‘yinda obraz, o‘yin xarakati, so‘z o‘zaro bog‘lanib, o‘yin faoliyatining asosiy negizini tashkil etadi, borlikni aks ettirish vositasi bo‘lib xizmat qiladi. Shuning uchun ham o‘yindan foydalanish ijobiy natijalarni beradi.

O‘yin shaxsning barcha tomonlarini o‘ziga jalb qiladi: bola harakatlanadi, gapiradi, idrok qiladi, fikrlaydi; o‘yin davomida uning tasavvuri va boshqa psixik jarayonlari faollashadi. O‘yin – bu erkin va mustaqil faoliyat bo‘lib, bolaning shaxsiy tashabbuskorligi bilan yuzaga keladi, hamda faol ijodiy xarakter, yuksak emotsional mazmunga boyligi bilan ajralib turadi. Bola rivojlanishida o‘yin roli katta ahamiyatga ega bo‘lib, u quyidagilarga bog‘liq: soxta vaziyatdagi hatti-harakat bolani vaziyatli aloqadorlikdan ozod etadi, bola o‘yindagi vaziyatni ko‘rishgagina emas, balki uni fikrlash, bilish, idrok qilishga o‘rganadi.

O‘yinning tahlilida, uni alohida qobiliyatlar (idrok, xotira, tasavvur va b.) yig‘indisiga joylashtirish mumkin, hamda bu qobiliyatlarning solishtirma og‘irligini va rivojlanishini o‘rganib chiqish lozim. Lekin bunday tahlil o‘yin tabiati va sifatining o‘ziga xosligini tushunishga yordam bera olmaydi. Umumiy xususiyatga ega birliklarni ajratib chiqish zarur. Ushbu birlik roldir. Aynan rol va u bilan organik jihatdan bog‘liq bo‘lgan hatti-harakatlar rivojlangan o‘yin shaklining birligi hisoblanadi. Syujet – bu voqelikning sohasi bo‘lib, o‘yin jarayonida bola tomonidan aks ettiriladi. Mazmun hatti-harakatning markaziy xarakterli momenti hamda bolalarning kattalar, ularning mehnati va ijtimoiy hayot orasidagi munosabati sifatida bola tomonidan aks ettiriladi. Rolli o‘yinning rivojlangan, kengaygan shaklining

mazmuni predmet va undan insonning foydalanishi emas, balki ushbu predmetlar orqali kattalarning amalga oshiradigan xatti-harakatlari bo‘lib hisoblanadi.

Sahnalashtirish o‘yinlari - bu bolalarning mustaqil ijodiy o‘yin turi bo‘lib, unda badiiy asar va hikoya bolalar tomonidan rollarga bo‘lib ijro etiladi. Bu o‘yinlar bolalarda nutq madaniyatini oshiradi, tafakkurini riojlantiradi, iroda, intizom va xatti-harakatlarni boshqara olish, boshqalarning harakatlari bilan hisoblashish kabi ijobiy xislatlarni shakllantiradi. Sahnalashtirish o‘yinlari orqali farzandingiz o‘yin jarayoniga bevosita kirib boradi, voqea va ertak qahramonlarining ichki hayotiga bevosita aloqador bo‘lgan qahramonlik, jasurlik, mehribonlik, jonbozlik, jonkuyarlik kabi ijobiy fazilatlarni jonlantiradi. Bu jarayonda uning nutqi boyib, lug‘at zaxirasi kengayadi, dunyoqarashi takomillashadi. Sahnalashtirish uchun badiiy asar, ertaklar tanlashda tarbiyachilar, ota-onalar farzandining yosh xususiyatlari, qiziqishlari, istaklarini hisobga olishlari zarur.

Saxnalashtirilgan o`yinlarning ahamiyatli tomonlaridan biri shundaki, ular orqali bola badiiy obrazni idrok qila bilishni o`rganadi, personajlar hatti-harakatini kuzatish qobiliyatini rivojlantirib boradi. Musiqiy, so`z, ko`rish obrazlaridan foydalangan holda zarur bo`lgan ruhiy sifatlarini (idrok qilish, tassavur qilish, diqqat, tafakkur), ijrochilik ko`nikmalarini (rolga kirish, tasavvurdagi muhitda harakatlanish ko`nikmasi) va sezgilari (mushak va hissiy) rivojlanish uchun sahna mashqlari o`tkaziladi. Badiiy asarlar bo`yicha oddiy parchalarni sahnalashtirishda bola obrazni aks ettirish uchun unga ma`lum ifoda vositalari (ohang,yuz-harakati,imo-ishora) o`rgatiladi. Har bir bola rol o`ynayotganda avvalo asar qahramoning his tuyg`u holatini sezishi va tushunishi, boshqa personajlar bilan rolni munosabatga kirishishida o`zini tutishi qobiliyatilarini shakllantirishi lozim. Rollarni ketma-ketlikda bajarish; qo`irchoqlarning birin-ketin chiqishini namoyish etish. Sahna o`yini jarayonida bola bir hodisa bilan boshqasini bog`lashi, g`oyalarni sinab ko`rishi, xatolarini tuzatishi, rejalar tuzishi, uni amalga oshirish ularning lug‘at boyligining ko‘payishiga va aqliy rivojlanishga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nurkeldiyeva D.A., Ayupova M.Y., Ahmedova Z.M. Barmoqlar mashqi va logopedik o‘yinlar. – T.: Yangi asr avlodi, 2007 y.
2. Волкова Г.А. Логопедическая ритмика. – М.: Просвещение, 1985.
3. Ayupova M.Y. Logopediya – T.: O‘zbekiston faylasuflar milliy jamiyati, 2007.
4. Дякова Е.А. Логопедический массаж. – М.: Академия, 2003.
5. Nurkeldiyeva D.A., Ayupova M.Y., Ahmedova Z.M. Barmoqlar mashqi va logopedik o‘yinlar. – T.: Yangi asr avlodi, 2007
6. Хамидова М. П., Исмаилова М. Ш. Специфика развития математического воображения умственно отсталых детей дошкольного возраста //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 1363-1368.
7. Khamidova M. P. A Study of the Impressive Vocabulary of Preschool Children with Mental Frailty //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 1787-1793.
8. Musaeva N. S., Khamidova M. P. Speech development in elementary school students and ways to develop vocabulary //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. – 2020. – Т. 24. – №. 6. – С. 289-296.
9. Khamidova M. DEVELOPMENT OF SPEECH OF MENTALLY MENTAL CHILDREN IN THE PROCESS OF MATHEMATICS LESSONS //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2022. – Т. 2. – №. 09. – С. 1-4.

Заирова Н.Б.

Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ Махсус педагогика ва инклюзив таълим факултети Логопедия кафедраси ўқитувчиси

UMUMTA'LIM MAKTABLARINING BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARI NUTQINING BUZILISHLARI VA ULARNI KORREKSIYA ISHLARI

НАРУШЕНИЯ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ

SPEECH DISORDERS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN SECONDARY SCHOOLS AND WAYS TO CORRECT THEM

Annotasiya: *Ushbu maqolada umumta'lim maktablarining boshlang‘ich sinf o‘quvchilari nutqining buzilishi muammolari to‘g‘risidagi maqola dolzarb bo‘lib, muvaffaqiyatli tuzatish uchun kompleks yondashuvni talab qiladi. Nutqning buzilishi o‘quv jarayoniga, ijtimoiy moslashuvga va bolaning umumiy rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko‘rsatishi mumkin. Ushbu maqolada biz nutq buzilishining asosiy turlarini va ularni tuzatishning samarali usullarini ko‘rib chiqamiz*

Maqolada, shuningdek, nutq buzilishining asosiy turlari, masalan, tovush talaffuzining buzilishi va nutqning umumiy rivojlanmaganligi ko‘rib chiqiladi va ularning bolalarning o‘rganishi va ijtimoiy moslashuviga ta'siri o‘rganiladi. Shuningdek, ota-onalar bilan o‘zaro munosabatlarning muhim jihatlari va ularni bolalardagi nutq buzilishlarini tuzatish jarayoniga jalb qilish.

Kalit so‘zlar: *Artikulyatsiya apparati, korreksiya, fonemik idrok, nutq terapiyasi ritmi, genetik omillar, psixologik omillar, tovush talaffuzining buzilishi, nutqning to‘liq rivojlanmaganligi.*

Аннотация: *Статья о проблемах нарушений речи учащихся начальных классов общеобразовательных школ являются актуальными и требуют комплексного подхода для успешной коррекции. Нарушения речи могут существенно влиять на учебный процесс,*

социальную адаптацию и общее развитие ребенка. В данной статье рассмотрим основные виды нарушений речи и эффективные методы их коррекции

В статье также рассматриваются основные виды нарушений речи, такие как нарушение звукопроизношении и общие недоразвития речи и исследуется их влияние на обучение и социальную адаптацию детей. А также важные аспекты взаимодействия с родителями и вовлечения их в процесс коррекции нарушений речи у детей.

Ключевые слова: *Артикуляция аппарат, коррекция, фонематического восприятия, логопедическая ритмика, генетические факторы, психологические факторы, нарушения звукопроизношения, общее недоразвитие речи.*

Annotation:*The article about the problems of speech disorders of primary school students in secondary schools are relevant and require a comprehensive approach for successful correction. Speech disorders can significantly affect the learning process, social adaptation and overall development of the child.In this article we will consider the main types of speech disorders and effective methods of their correction.*

The article also examines the main types of speech disorders, such as impaired sound pronunciation and general speech underdevelopment, and examines their impact on children's learning and social adaptation. As well as important aspects of interaction with parents and their involvement in the process of correcting speech disorders in children.

Keywords: *Articulation apparatus, correction, phonemic perception, speech therapy rhythm, genetic factors, psychological factors, disorders of sound reproduction, General underdevelopment of speech.*

Речь у младших школьников обычно проходит через определенные этапы развития. В этом возрасте дети обогащают свой словарный запас, улучшают навыки грамматики и осваивают различные аспекты коммуникации. Вот некоторые общие черты нормального развития речи у младших школьников:

В этом возрасте дети активно увеличивают свой словарь. Они начинают использовать более сложные и точные слова для выражения своих мыслей.

Дети обычно совершенствуют свои навыки грамматики. Они начинают правильно использовать времена, формы слов и другие грамматические конструкции. Младшие школьники развивают способность понимания прочитанного или услышанного текста. Они могут задавать вопросы о содержании и делать выводы на основе прочитанного.

Дети улучшают свою артикуляцию, делая свою речь более четкой и понятной. В этом возрасте развиваются навыки социальной речи. Дети учатся адаптировать свою речь в зависимости от аудитории, учатся делиться информацией и участвовать в беседах. Дети начинают использовать речевые навыки для решения задач, обсуждения идей и выражения своих мыслей более сложным образом.

Однако, важно помнить, что у каждого ребенка индивидуальные особенности развития, и некоторые могут проходить через эти этапы быстрее или медленнее. Если у вас есть конкретные беспокойства относительно развития речи вашего ребенка, рекомендуется обсудить их с педагогом или специалистом по развитию детей для получения более точной информации и, если необходимо, дополнительной поддержки.

Причины речевых нарушений у детей могут быть разнообразными, включая генетические факторы, проблемы в развитии мозга, неврологические расстройства, а также воздействие внешних факторов, таких как окружающая среда и воспитание. Важно обратить внимание на речевые особенности детей и при необходимости обратиться к специалистам, таким как логопеды, для оценки и поддержки в развитии речи у детей начальных классов.

Речевые нарушения у школьников начальных классов могут иметь различные причины. Вот несколько возможных факторов.

Фонетический слуховое восприятие может повлиять на развитие речи у ребенка. Проблемы с артикуляцией аппарате некоторые дети могут испытывать трудности с правильным произношением звуков из-за физических особенностей, таких как форма рта или положение зубов.

Развитие речевых навыков недостаток возможностей для общения и развития языковых навыков в раннем детстве может повлиять на развитие речи.

Педагогическая запущенность недостаточное общение с окружающими влияет на формирование словарного запаса и навыков общения.

Психологические факторы-это эмоциональные трудности у детей такие как стресс, тревога или другие эмоциональные проблемы могут отразиться на речевом развитии. К неврологическим нарушением можно отнести некоторые неврологические проблемы они тоже могут повлиять на речевое развитие.

Низкая самооценка отсутствие уверенности может привести к трудностям в выражении себя и общении.

Генетические факторы: это может семейная предрасположенность некоторые речевые нарушения могут иметь генетическую основу.

Обучение и образование: тоже могут быт недостаточные методы обучения некоторые методы обучения могут быть менее эффективными для определенных детей, что может привести к задержкам в развитии речи.

Медицинские причины: относиться преждевременные роды или осложнения при родах, эти факторы могут повлиять на нормальное развитие речи у ребенка.

Для более точного определения причин речевых нарушений у конкретного ребенка рекомендуется обратиться к специалистам, таким как логопед или врач-невролог, для проведения соответствующей диагностики и разработки индивидуальной программы поддержки.

Речевые нарушения у школьников начальных классов могут иметь различные проявления и причины. Вот несколько типов речевых нарушений, которые могут встречаться у детей этого возраста:

Задержка речевого развитии: Опоздание в формировании звуков и слов. Некоторые дети могут начинать говорить позже, чем их сверстники.

Ограниченный словарный запас. Некоторые дети могут испытывать трудности с расширением своего словаря и использованием разнообразных слов.

Нарушения звукопроизношения у школьников могут возникнуть по разным причинам, и их следует рассматривать с учетом индивидуальных особенностей каждого ребенка. Вот несколько общих нарушений и способы их коррекции: Замена звуков частая ошибки замена одного звука другим ("сок" вместо "соль"). Возможные причины: Недоразвитие определенных артикуляционных навыков.

Коррекция: Работа с фонетическими упражнениями, использование зеркала для наблюдения за движениями рта и языка.

Искажение звуков частая ошибки это изменение звука (например, замена звука "ш" на "с"). Возможные причины: Неправильное положение языка или губ при произнесении. Коррекция: Упражнения для укрепления мышц

артикуляционного аппарата, контроль положения органов речи. У школьников могут быть затруднения с ритмом, темпом или интонацией.

Возможные причины: Недостаточная развитость моторики речи, эмоциональные факторы. Коррекция: Развитие моторики речи через физические упражнения, работа над интонацией и ритмом.

Отсутствие некоторых звуков: Частая ошибка: Пропуск звуков в словах ("солнце" вместо "солнце"). Возможные причины: Недостаточное развитие определенных фонем. Коррекция: Фонетические игры, акцент на правильном восприятии и произнесении отсутствующих звуков.

Затруднения в коммуникации, трудности в установлении контакта с окружающими. некоторые младшие школьники могут испытывать трудности в установлении взаимодействия с сверстниками и взрослыми.

Заикание это повторение звуков или слов. Некоторые дети могут сталкиваться с заиканием, что может влиять на их способность свободно и плавно выражать свои мысли.

Общее недоразвитие речи у школьников может проявляться в различных формах и степенях. Это может быть вызвано разными причинами, включая генетические факторы, окружающую среду, отсутствие стимуляции, нарушения развития речи, или другие медицинские проблемы. Вот некоторые из общих проявлений недоразвития речи у школьников:

1. Нарушения произношения: Дети могут испытывать трудности с правильным произношением звуков или заменять звуки другими звуками. Например, звук "р" может заменяться на "л", что затрудняет понимание речи.

2. Ограниченный словарный запас: Дети могут иметь ограниченный набор слов в своем словарном запасе, что может привести к трудностям в выражении своих мыслей и идей.

3. Грамматические ошибки: Недоразвитие речи может приводить к грамматическим ошибкам, таким как неправильное использование времен глаголов, неправильное построение предложений или нарушение правил согласования.

4. Нарушения понимания речи: Дети могут иметь трудности с пониманием речи других людей, особенно если речь быстрая или содержит сложные фразы.

5. Сниженная способность к общению: Недоразвитие речи может влиять на способность ребенка общаться с окружающими, что может вызвать социальные трудности.

Важно помнить, что каждый ребенок уникален, и подход к коррекции звукопроизношения должен быть адаптирован под его индивидуальные потребности. Чтобы помочь школьникам с недоразвитием речи, важно провести оценку и выявить конкретные проблемы. Затем можно разработать индивидуальный план поддержки, включающий логопедическую работу, обучение правильному произношению, расширение словарного запаса и улучшение грамматических навыков. Педагоги и специалисты по логопедии могут помочь разработать и реализовать такой план. Важно начать работу над недоразвитием речи как можно раньше, чтобы обеспечить оптимальные условия для развития коммуникативных навыков у ребенка.

В современном мире образования одной из важнейших задач является обеспечение полноценного развития каждого ребенка, в том числе и в области речевого компонента. Нарушения речи у школьников начальных классов могут оказать значительное воздействие на их обучение, социальное взаимодействие и самосознание. В данной статье мы рассмотрим значимость коррекционно-логопедической работы в решении этой проблемы и методы, которые могут быть применены для успешного коррекционного воздействия.

Понимание проблемы: Первый шаг в коррекционно-логопедической работе – это детальное изучение конкретных нарушений речи у каждого ребенка. Это может включать в себя диагностику фонетических, лексических, грамматических и дискурсивных аспектов речи. Важно учитывать индивидуальные особенности каждого ученика, чтобы разработать наиболее эффективный и персонализированный план коррекции.

Систематический подход: Коррекционно-логопедическая работа должна быть систематической и целенаправленной. Она включает в себя регулярные занятия, которые охватывают различные аспекты речевого процесса. Занятия могут включать в себя упражнения на развитие фонетических навыков, расширение словарного запаса, тренировку грамматических навыков и развитие навыков диалогического и монологического общения.

Артикуляционная гимнастика: Это упражнения для развития правильного артикуляционного аппарата и улучшения артикуляции звуков. Школьники выполняют различные движения и упражнения с языком, губами и челюстью, чтобы улучшить произношение.

Игры и упражнения на фонематическое восприятие Игра – это неотъемлемая часть коррекционно-логопедической работы с детьми начальных классов. Игры способствуют не только эффективному обучению, но и создают положительное отношение к процессу. Развивающие игры, направленные на развитие фонематического восприятия, лексико-грамматических навыков и навыков общения, могут быть включены в план коррекции.

Игры и ролевые игры могут помочь школьникам практиковать правильное произношение и использование речевых навыков в контексте реальных ситуаций.

Логопедическая ритмика, эти упражнения помогают улучшить ритм и интонацию речи. Школьники могут практиковать правильное произношение слов и фраз с учетом ритма и интонации.

Логопедический массаж иногда речевые нарушения могут быть связаны с мышечными проблемами в области рта и горла. Массаж могут помочь улучшить мышечный тонус и контроль.

Чтение и запись текстов могут помочь школьникам улучшить фонетику, артикуляцию и интонацию. Логопед может использовать специальные тексты и задания, чтобы целенаправленно работать над конкретными аспектами речи.

Сотрудничество с учителями: Коррекционно-логопедическая работа должна тесно взаимодействовать с образовательным процессом в школе.

Сотрудничество с учителями помогает логопеду интегрировать коррекционные методики в учебный процесс и обеспечивать поддержку в повседневных ситуациях.

Работа с родителями: Вовлечение родителей в коррекционный процесс имеет ключевое значение. Родители могут выполнять важную роль в поддержке домашних заданий, упражнений и игр, предложенных логопедом. Обучение родителей методам стимуляции речевого развития ребенка также является важной частью коррекционной работы.

Работа с родителями играет огромную роль в коррекции нарушений речи у детей. Несколько ключевых аспектов:

Образование и информирование логопед должен объясните родителям о природе нарушений речи и их влиянии на развитие ребёнка. Это поможет им лучше понимать ситуацию и эффективнее поддерживать детей.

Участие в процессе родителей можно пригласите родителей принимать участие в занятиях и упражнениях, предназначенных для развития речи. Это поможет им усвоить методики и поддерживать домашние упражнения.

Важно поддерживать постоянную связь с родителями, обсуждая прогресс и домашние задания. Это помогает адаптировать методики под конкретные потребности ребёнка.

Рассматривайте каждого ребёнка индивидуально, учитывая его потребности и скорость усвоения материала. Поддержка родителей в адаптации методов к индивидуальным особенностям ребёнка важна.

Поощряйте родителей активно участвовать в улучшении речевых навыков детей, подчеркивая их успехи и прогресс.

Предоставьте родителям информацию о ресурсах, включая литературу, онлайн-курсы или группы поддержки, где они могут обсуждать свои вопросы и получать дополнительные советы.

Вовлечение родителей в процесс коррекции нарушений речи у детей является ключевым фактором успеха. Их поддержка, знания и участие существенно повышают эффективность работы с детьми.

Коррекция речи у школьников является важной задачей, и логопедические методики играют в этом процессе важную роль. Вот несколько примеров логопедических методик, которые могут использоваться при коррекции речи у школьников:

Индивидуальные занятия и групповые занятия: Логопедическая коррекция может проводиться как в индивидуальной, так и в групповой форме, в зависимости от потребностей и характера нарушений у каждого ребенка.

Технологические ресурсы: Использование компьютерных программ, мобильных приложений и других технологических ресурсов может сделать процесс коррекции речи более интересным и мотивирующим для школьников.

Важно отметить, что логопед выбирает методику в зависимости от конкретных потребностей каждого ребенка. Каждый метод может быть адаптирован и настроен под конкретного ученика, чтобы обеспечить наилучшие результаты в коррекции его речи.

Заключение: Коррекционно-логопедическая работа с нарушениями речи у школьников начальных классов – это сложный, но важный процесс. Эффективные методики и систематический подход могут способствовать значительному улучшению речевых навыков у детей, создавая основу для успешного обучения и социальной адаптации. Основным принципом является индивидуализированный подход, учитывающий особенности каждого ребенка.

Использованная литература

1. Грибова О.Е. Технология организации логопедического обследования. – М.: Айрис-пресс., 2005.

2. Логопедия / Под ред. Л.С. Волковой, С.Н. Шаховской. -М.: Владос, 2003.

3. Методы обследования речи детей. Пособие по диагностике речевых нарушений /Под ред. Г.В.Чиркиной. - М.: АРКТИ, 2003.

4. Диагностика нарушений речи у детей и организация логопедической работы в условиях доу. СПб., 2000.

5. Волкова Г.А. Методика психолого-логопедического обследования детей с речевыми нарушениями./Под ред. Г.В. Чиркиной – М., 2003.

6. Соботович Е.Ф. Речевое недоразвитие у детей и пути его коррекции/Дети с нарушением интеллекта и моторной алалией/ М., 2003.
7. Жукова Н.С., Мастюкова Е.М., Филичева Т.Б. Логопедия Екатеринбург,1999.
8.Organization and conduct of speech therapy classes with students with speech disorders in secondary schools NB Zairova - The American Journal of Interdisciplinary Innovations …, 2022
9.Speech disorders in children of primary school age and ways of their correction in speech therapy NB Zairova - Conference Zone, 2023
10.The use of articulatory states of sounds in the elimination of phonetic-phonemic speech deficits of students in general education schools in logopedic training
NB Zairova - The American Journal of Social Science and Education …, 2022

Муминат Тахирова
Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ Логопедия кафедраси ўқитувчиси

ALOHIDA EHTIYOJGA EGA BO‘LGAN BOLALARDA LOGOPEDIK RITMIKANING AHAMIYATI

ЛОГОПЕДИЧЕСКАЯ РИТМИКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

LOGARITMICA FOR AUNTS WITH DISABILITIES

Annotasiya. *Maqolada tizimlashtirilgan harakat mashqlari, nutq bo‘lmagan funktsiyalarni so‘z va musiqa bilan birgalikda nutq buzilishlarini bartaraf etishga qaratilgan logopedic ritmikasi mazmuni va tashkiliy jihatlari ko‘rib chiqiladi.*

Kalit so‘zlar: *nutqi buzilgan bolalar; logopedik ritmika; yengish; harakat mashqlari.*

Аннотация. *В статье рассмотрены содержательные и организационные аспекты Логопедической ритмики, направленные на преодоление речевых нарушений, с помощью систематизированных двигательных упражнений, неречевых функций в сочетании со словом и музыкой.*

Ключевые слова: *дети с речевыми нарушениями; логопедическая ритмика; преодоление; двигательные упражнения.*

Abstract. *Article considers content-related and organizational aspects of logaritmica, which referred to coping with speech disorders by systematic movement exercises, nonverbal functions in combination with the word and music.*

Key words: *children with speech disorders; speech therapy rhythm; overcoming; motor exercises.*

С каждым годом увеличивается количество детей с различными нарушениями в речевом развитии, по причине того, что существенно возрос уровень жизни и недостаточно внимания уделяется детям со стороны их родителей. Общение с ребенком заменяется просмотром телепередач. Также имеет значение увеличение частоты общих заболеваний детей и неблагоприятное воздействие окружающей среды.

У большинства детей наблюдается значительное нарушение всех компонентов речевой системы. Дети мало применяют в своей речи прилагательные, наречия, допускают ошибки в словообразовании и словоизменении. Фонетическое оформление речи отстаёт от возрастной нормы, а также отмечаются стойкие ошибки в звуковой стороне речи, нарушение слоговой структуры, недостаточное развитие фонематического восприятия и слуха. Эти нарушения препятствуют для овладения детьми программой дошкольной образовательной организации, а в дальнейшем и программой начальной школы.

Логоритмика – это преодоление речевых нарушений, с помощью систематизированных двигательных упражнений, неречевых функций в сочетании со словом и музыкой.

Задачи логоритмики:

– развивать чувство ритма, научить детей ощущать в движениях, в музыке, в речи ритмическую выразительность;

– развивать у воспитанников способность слушать и слышать, чувствовать настроение музыкальной композиции, музыкальных образов;

– воспитывать положительное отношение к музыке;

–преодоление речевого негативизма у детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ);

- развивать дыхание и силу голоса;
- работать над фонематическим восприятием;
- работа над вызыванием звуков по подражанию и автоматизация поставленных звуков у детей с ОВЗ.

Логоритмика традиционно используется в условиях группы детей с одинаковыми речевыми патологиями или сходным уровнем речевого развития.

Однако, в условиях инклюзивного образования, в группах дошкольного учреждения обучаются дети с различными речевыми и психофизическими

диагнозами. Именно поэтому, предполагается иной подход к построению фронтальных и индивидуальных занятий с детьми с ОВЗ. Подбирается материал на координацию движений с речью, пальчиковую гимнастику, на развитие артикуляционной и мимической моторики. С детьми с ОВЗ проводится подготовительная работа на индивидуальных занятиях.

Логоритмические занятия планируются согласно лексическим темам, которые

разрабатывают специалисты (дефектолог, учитель-логопед, музыкальный

руководитель) и воспитатели комбинированной группы в начале учебного года.

Специалисты и воспитатели объединенными усилиями решают коррекционные задачи, обеспечивают углубленное и всесторонне коррекционно-развивающее обучение детей с ОВЗ.

С учетом возрастных и психомоторных особенностей детей с ОВЗ речевая

нагрузка на воспитанников в ходе занятия распределяется равномерно. Это

достигается путем чередования различных видов деятельности, что позволяет

удерживать детей на протяжении всего занятия. Постоянная смена, новизна заданий увеличивает интерес и концентрацию внимания, снижает утомляемость воспитанников, способствует быстрому усвоению материала.

Наряду с традиционными методами работы в исправлении речевых нарушений, положительную роль играет логопедическая ритмика, основанная на сочетании слова, движения и музыки.

Логопедическая ритмика является чувственным звеном логопедической работы, совмещающим исправление нарушений речи с развитием чувствительных и двигательных способностей детей дошкольного возраста. Под воздействием занятий по логопедической ритмике у дошкольников

происходят значительные изменения в звукопроизношении, словообразовании, в накоплении активного словарного запаса.

На логоритмических занятиях не все упражнения включаются в занятие одновременно. Обычно проводится 6-7 видов заданий. Обязательно нужно включать в занятие двигательные упражнения под музыку, пение, пальчиковые и подвижные игры. В остальном, структура занятия может варьироваться. В зависимости от задач, которые ставит перед собой педагог, на каждый раздел занятия отводится разное количество времени в зависимости от тяжести проявления речевых и двигательных нарушений ребенка.

Только в тесном взаимодействии логопеда и музыкального руководителя возможно успешное формирование личностной готовности детей с нарушениями речи к школьному обучению, социализации и адаптации их в обществе.

Использованной литературы

1. Басов М.Я. Движения под музыку. – В кн.: Избранные психологические произведения. - М.,1975. С.147–149.

2.Богданова Е.В., Жихарева Н.Б. Основные направления дифференцированной работы с заикающимися подростками в условиях стационара. – В сб.: Расстройство речи и методы их устранения. – М., 19/5. С. 103-149.

3. Волкова Г. А. Логопедическая ритмика. – М., 1985. –191с.

4. Abdullayeva, Y. (2030). THE IMPORTANCE OF COMPUTER PROGRAMS IN FORMING THE VOCABULARY OF CHILDREN WITH SPEECH DEFICIENCIES. The American Journal of Interdisciplinary Innovations Research, 4(11), 87-92

Пулатхаджаева Малика Рустамовна
Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ в.б. доценти

OILADA BEMOR BOLA ...

БОЛЬНОЙ РЕБЕНОК В СЕМЬЕ …

A SICK CHILD THE FAMILY…

Annotatsiya: *Ushbu maqolada nogiron bolani ijtimoiylashtirish muammolarini hal qilishda oilaning ijtimoiy-psixologik holatining mohiyati tahlil qilinadi.*

Tayanch sozlar: *tibbiy-pedagogik-psihologik, kasallik mexanizmi, neyropsihologiya, neyrofiziologiya, defekt.*

Аннатация: *В данной статье анализируются сущность значение социально-психологического статуса семьи в решении проблем социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья.*

Ключевые слова: *медико – педагогическая-психологическая, механизм развития болезней, нейропсихология, нейрофизиология, дефект.*

Annotation: *This article analyzes the essence and significance of the study of speech disorders and the development of ways to activate the speech activity of children with the conditions of the preparatory group of a special children's institution for children with speech disorders.*

Key words: *general speech underdevelopment, medical - pedagogical, regulatory process, neyropsihologiya, neyrofiziologiya speech defects.*

В семье больному ребенку требуется большое внимания, со стороны родителей, близких родственников. Родители, во всех отношениях как правило, бывают глубоко подавлены и травмированы болезнью своих детей, они из-за этого выключаются из активной общественной деятельности. Вся их внутренняя жизнь концентрируется на больном ребенке. Родители предъявляют к врачам и педагогам повышенные, а иногда и неадекватные претензии. Психология матери может заметно изменяться,и вследствие этого в семье иногда складываются тяжелые, напряженные отношения между членами семьи и близких. Это необходимо помнять врачу и педагогу-дефектологу. Во время общения с родителями и родственниками больного они должны проявлять большой такт и следует воздерживаться от возмущений, обид и тем более от недостаточно продуманных слов. Надо понять психологию родителей, вникнуть в их беду, сочувственно отнестись к их переживаниям. Однако это не означает идти у них на поводу, во всем с ними соглашаться.

Неправильные представления о механизмах развития болезней, нередко бытующие предрассудки у родителей чувство вины за то, что ребенок родился больным.

Бывают случаи, когда супруги начинают винить друг друга за рождение больного ребенка или развитие у него заболевания, Упрекать друг друга в недосмотре, нечуткости. Особенно тяжелая ситуация может сложиться в семье при рождении ребенка с тяжелыми пороками развития.

В каких то подобных случаях, когда излечение от тяжелого порока развития невозможно, допустимо поставить перед родителями вопрос о

переводе ребенка в специализированный интернат. Такая тактика не может считаться негуманной. Она имеет в виду освободить родителей от постоянного психического травмирования. Жизнь в семье нормализуется. Родители оказываются в состоянии нормально работать и уделять должное внимание здоровым детям.

Больной ребенок в семье окружен, как правило, повышенным вниманием, любовью, лаской. Нередко родители чрезмерно опекают его, внушают ему, что он больной, не позволяют ему резвиться, общаться с детьми, создают для него “тепличные условия”. Это, безусловно, сказывается на характерологическом развитии детей. Такие дети часто растут эгоистами. У многих из них развиваются и укрепляются психопатологические черты характера. Это своеобразные синдромы “гиперопеки”. В этих случаях педагог-дефектолог должен в тактичной форме разъяснять родителям неправильность их поведения.

Педагоги-дефектологи, работающие в детских лечебно-профилактических и специализированных учреждениях, должны проявлять исключительную заботу об уходе за детьми, о профилактике психического травматизма больных в условиях их разобщенности с родителями и близкими людьми.

Особо важное значение имеет уход за детьми, с неврологическими и психическими заболеваниями, в условиях их оторванности от родителей (в стационаре, санатории, лесной школе, интернате). Необходимо помнить, что дети очень остро реагируют на помещение их в больницу, санаторий и другие учреждения, плачут, капризничают, нередко отказываются от еды. Поэтому к ним нужен особенно чуткий, внимательный, ласковый подход. Недопустимы грубость, окрики, наказания. Медицинский персонал и педагоги должны заменить детям мать. Это трудная и вместе с тем благородная задача. Ребенку важно ощутить любовное к нему отношение: в этом случае он будет расположен к педагогу, врачу, медицинской сестре, няне. Хорошо налаженный

контакт с больным ребенком значительно повысит эффективность проводимой с ним лечебно-педагогической работы.

Осуществляемые в специальных учреждениях лечебно-педагогические мероприятия строятся с учетом возраста детей. Обслуживающему персоналу сравнительно легко установить контакт со школьниками-подростками. Однако подростки с теми или иными нервно-психическими отклонениями могут оказаться крайне недисциплинированными. Они часто нарушают режим, не присЛУ' шиваются к замечаниям, проявляют грубость. Необходимо наладить контакт с этими детьми. Важно расположить их к себе. Для этого следует проявлять по отношению к ним чуткость, такт и внимание. Совершенно недопустимы проявления грубости, недоброжелательности. Педагоги-дефектологи, врачи и другой персонал специального учреждения должны проявлять большую выдержку и душевную щедрость.

Важным условием медицинской деонтологии являются правильные взаимоотношения между врачами, педагогом-дефектологом и другим персоналом.

Между педагогом-дефектологом и врачом в процессе их совместной работы устанавливаются определенные взаимоотношения. Они основываются на общих позициях при обследовании, лечении и медико-педагогической коррекции тех или иных отклонений в развитии. Эти отношения должны быть деловыми и вытекать из интересов больного. Важно, чтобы врач и педагог-дефектолог понимали друг друга и действовали вполне согласованно. В этом случае они принесут больному гораздо больше пользы.

В процессе обследования больного врач устанавливает диагноз, выясняет характер патологического процесса, намечает пути коррекции дефекта. Затем он проводит соответствующее лечение. Врач разъясняет педагогу-дефектологу характер патологического процесса, возможности исправления того или иного дефекта, затем они вместе разрабатывают тактику педагогической коррекции этого дефекта.

Работа педагога-дефектолога должна строиться на основе рекомендаций врача-невропатолога или психоневролога с учетом неврологических и психологических особенностей ребенка. В процессе обмена мнениями врач и педагог-дефектолог вырабатывают общую программу педагогических занятий и лечебных мероприятий. Во время совместно проводимого обследования ребенка выявляют его потенциальные возможности. Врач и педагог-дефектолог прогнозируют конечный результат педагогических и лечебных воздействий, совместно определяют тактику лечения и дозировку занятий. Врач разъясняет педагогу-дефектологу, за счет развития каких сохранных функций можно компенсировать отсутствующие или недостаточные функции. Педагог-дефектолог должен сообщать врачу о тех патологических особенностях ребенка, которые он смог обнаружить во время его обучения и воспитания. В результате врач имеет возможность вовремя принять соответствующие лечебные меры. Так, если во время занятий с больным педагог-дефектолог обнаружит, что ребенок плохо сосредоточивается, вял и рассеян, врач может назначить препараты, которые оказывают на нервную систему стимулирующее действие. Если ребенок чрезмерно подвижен, неусидчив, двигательно беспокоен, то врач может назначить препараты, оказывающие успокаивающее действие.

Однако педагог-дефектолог не должен возлагать излишней надежды на лекарственные препараты. Не все можно корректировать лекарствами, тем более вылечить или исправить. Лекарственные препараты создают фон, на котором работа педагога-дефектолога может оказаться более успешной. Без постоянной упорной работы дефектолога лекарственные препараты могут оказаться неэффективными.

Врач и педагог-дефектолог должны периодически обсуждать результаты лечебно-педагогических воздействий, изменять те или иные из проводимых мероприятий, вводить новые методы лечения и педагогической коррекции. О всех изменениях в состоянии и поведении больного педагог-дефектолог должен немедленно ставить в известность врача.

Использованные литературы.

1.Ляпидевский С.С. Невропатология. Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. — 384 с. — (Коррекционная педагогика).

2.Бородина, В. А. Социализация детей с ограниченными возможностями здоровья: педагогические технологии. Учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / В. А. Бородина. – Челябинск: Цицеро, 2012. – 216 с.

Xolmurodova Zuhra Nishonovna
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti,1-bosqich doktoranti
Xolmurodov Tohir Nishonovich
Navoiy davlat pedagogika instituti huzuridagi akademik litsey o‘qituvchisi

ODDIY DIFFERENSIAL TENGLAMALARNI TAQRIBIY YECHISHNI MODELLASHTIRISH

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИБЛИЖЕННОГО РЕШЕНИЯ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

MODELING APPROXIMATE SOLUTION OF ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada oddiy differensial tenglamalar uchun Koshi masalasini taqribiy yechishni modellashtirish masalasi ko‘rilgan bo‘lib, oddiy differensial tenglamani yechishning Eyler usuli bo‘yicha matematik modeli, Python dasturlash muhitida algoritm, dastur kodi hamda dastur natijasi keltirilgan.*

Tayanch iboralar: *Oddiy differensial tenglama uchun Koshi masalasi, tenglama uchun Eyler usuli, taqribiy yechim xatoligi.*

Аннотация: *В данной статье рассмотрена задача моделирования приближенного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений, математическая модель решения обыкновенного дифференциального уравнения методом Эйлера, алгоритм в среде программирования Python, программный код и представлены результаты программы.*

Ключевые слова*: задача Коши для обыкновенного дифференциального уравнения, метод Эйлера для уравнения, погрешность приближенного решения.*

Abstract*: In this article, the problem of modeling the approximate solution of the Cauchy problem for ordinary differential equations is considered, the mathematical model of solving the ordinary differential equation by Euler's method, the algorithm in the Python programming environment, the program code and the result of the program are presented.*

Key words*: Cauchy problem for ordinary differential equation, Euler's method for equation, error of approximate solution.*

Birinchi tartibli oddiy differensial tenglamalar uchun Koshi masalasi,

$$\frac{dy}{dx} = f(x, y) \qquad (1)$$

differensial tenglamaning [a,b] kesmada aniqlangan va

$$y(x_0) = y_0 \qquad (2)$$

boshlang‘ich shartlarni qanoatlantiruvchi taqribiy yechimi topilsin. Bu yerda *f(x,y)* funksiya *D={(x,y)}:* $|x - x_0| \le a, |y - y|_0 \le b\}$ to‘g‘ri to‘rtburchakda aniqlangan bo‘lib,

$$|f(x, y_1) - f(x, y_2)| \le N|y_1 - y_2| \qquad (3)$$

$$\left|\frac{df}{dx} = \frac{df}{dx} + f\frac{df}{dx}\right| \le M \qquad (4)$$

shartlarni qanotlantiradi, M=cosnt, N=cosnt.

Oddiy differensial tenglamalarni taqribiy yechishning Eyler usulini qo‘llaymiz:

Agar tenglamaning (2) shartni bajaruvchi y(x) yechimining x_i nuqtalardagi $y(x_i)$ qiymatlari uchun yaqinlashishlar

$$y_{i=1}\text{-}y_i = h\ f(x_i,y_i) \qquad (5)$$

formula bo‘yicha topilsa, bunday usulni Eyler usuli deyiladi. Bunda

$x_i = x_0 + ih$, h=(b-a)/n , $x_0 = a$; i= 0,1,2,…n

taqribiy yechim xatoligi

$$|(y(x_n) - y)_n| \le \frac{hM}{LN}[(1 + hN)^n - 1] \qquad (6)$$

formula bo‘yicha baholanadi. Bu yerda $y(x_n)$ aniq yechimning $x=x_n$ nuqtadagi qiymati, y_n esa *n*- qadamda taqribiy yechim qiymati. Xatolikni hisoblashning (6) formulasi nazariy xarakterga ega bo‘lib, amalda takroriy hisob qoidasi qo‘llaniladi. Bunda barcha hisoblash ishlari h/2 qadam uchun ham qaytadan bajariladi va aniqroq,ya’ni h/2 qadam bilan olingan y_n yechimning xatoligi

$$|y^*_n - y(x_n)| \approx |y^*_n - y_n|$$

formula yordamida hisoblanadi.

Misol. Ushbu $y' = y - \frac{2x}{y}$ tenglamani [0,1] kesmada olingan va $y(0) = 1$ boshlang‘ich shartni qanotlantiruvchi *y(x)* yechimining taqribiy qiymatlarini h=0,2 qadam bilan toping.

Yechish:

$$f(x,y) = y - \frac{2x}{y}; a = 0, b = 1, x_0 = 0, y_0 = 1, h = 0{,}2$$

quyidagi hisoblash jadvalini tuzamiz.

1-qator:

i=0, $x_0 = 0, y_0 = 1{,}0000$

$$f(x_0, y_0) = y_0 - \frac{2x}{y_0} = 1 - \frac{2*0}{1} = 1{,}000$$

$$\Delta y_0 = hf(x_0, y_0) = 0{,}2*1 = 0{,}2000$$

$$y_{i+1} = y_i + \Delta y_i, i = 0; y_1 = y_0 + \Delta y_0 = 1 + 0{,}2 = 1{,}2000$$

2-qator:

i=1 , $x_1 = 0 + 0{,}2 = 0{,}2; y_1 = 1{,}2000;$

$$f(x_1, y_1) = y_1 - \frac{2x}{y_1} = 1{,}2 - \frac{2*0{,}2}{1{,}2} = 0{,}8667$$

$$\Delta y_1 = hf(x_1, y_1) = 0{,}2*0{,}8667 = 0{,}1733$$

$$y_2 = y_1 + \Delta y_1 = 1{,}2 + 0{,}1733 = 1{,}3733$$

Qadamni i=2,3,4,5lar uchun hisoblanadi.

1-jadval.

Oddiy differensial tenglama yechimi

i	xi	**yi**	**f(xi ,yi)**	**Δyi**
1	0,1	1,0000	1,0000	0,200
2	0,2	1,2000	0,8667	0,1733
3	0,4	1,3733	0,7805	0,1561
4	0,6	1,5294	0,7458	0,1492
5	0,8	1,6786	0,7254	0,1451
6	1,0	1,8237		

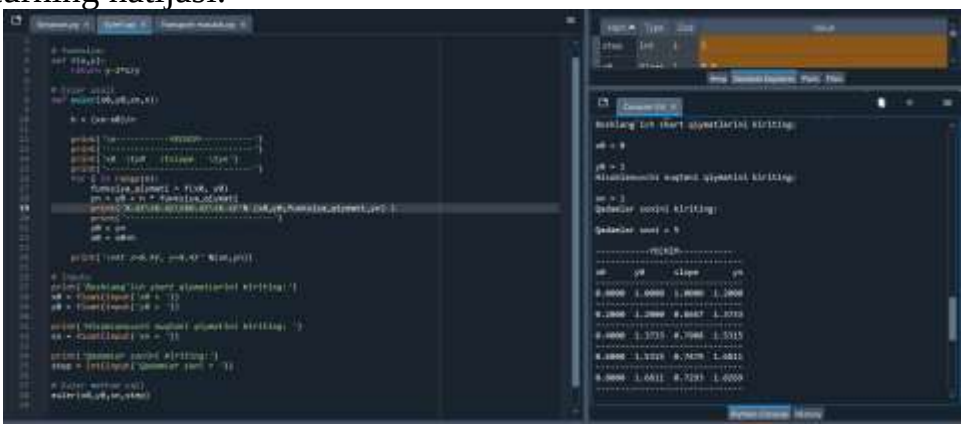
1-jadval. Oddiy differensial tenglama yechimi

Dastur kodi:

```
# Eyler usuli
# funksiya:
def f(x,y):
    return y-2*x/y
# Eyler usuli
```

```
def euler(x0,y0,xn,n):
      h = (xn-x0)/n
   print('\n-----------YECHIM-----------')
   print('------------------------------')
   print('x0  \ty0   \tslope   \tyn')
   print('------------------------------')
   for i in range(n):
      funksiya_qiymati = f(x0, y0)
      yn = y0 + h * funksiya_qiymati
      print('%.4f\t%.4f\t%0.4f\t%.4f'% (x0,y0,funksiya_qiymati,yn) )
      print('------------------------------')
      y0 = yn
      x0 = x0+h
    print('\nAt x=%.4f, y=%.4f' %(xn,yn))
# Inputs
print('Boshlang`ich shart qiymatlarini kiriting:')
x0 = float(input('x0 = '))
y0 = float(input('y0 = '))
print('Hisoblanuvchi nuqtani qiymatini kiriting: ')
xn = float(input('xn = '))
print('Qadamlar sonini kiriting:')
step = int(input('Qadamlar soni = '))
# Euler method call
euler(x0,y0,xn,step)
```

Dasturning natijasi:



O‘ylaymizki, bu ish orqali oddiy differensial tenglamalar va ularni taqribiy yechish haqida to‘liq ma’lumot olishni hohlagan, dasturlash bilan ishlash malakasini egallamoqchi bo‘lgan qiziquvchilar yetarlicha ma’lumotga ega bo‘lishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.A.Abduqodirov va boshqalar. Hisoblash matematikasi va dasturlash. – T.: O‘qituvchi, 1996.
2. A.A. Abduqodirov. Hisoblash matematikasi va dasturlashdan laboratoriya ishlari. – T.: O‘qituvchi, 1993.

3. В.М. Заварикин, В.Г. Житомирский, М.П. Лапчик. Численные методы.- М.: Просвещение, 1991.
4. Г.Н. Воробьёва, А.Н. Данилова Практикум по вычислительной математики.- М., Высшая школа,1991.
5. M. Isroilov. Hisoblash metodlari. I – qism. – T.: O‘qituvchi, 1988.
6. K. Safoyeva, N. Beknazarova. Operatsiyalarni tekshirishning matematik usullari. 2 – qism. – T.: O‘qituvchi, 1990.

Sayfulloyeva G.S.
O‘zbekiston, Navoiy davlat pedagogika instituti
Matematika kafedrasi katta o‘qituvchisi, f.-m.f.f.d., (PhD)
Fayzullayeva S.A.
Navoiy davlat pedagogika instituti magistranti
Zayniddinova D.X.
Navoiy davlat pedagogika instituti magistranti

OLIY TA`LIM MUASSASALARIDA FANNI O`QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ НАУКИ В ВУЗАХ

USE OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN SCIENCE TEACHING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Annotatsiya: *ushbu maqolada ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan “Ehtimollar nazariyasi” modulini o`qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash usullari haqida tavsiyalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *elementar hodisa, qarama-qarshi hodisalar, hodisalar ayirmasi, qism to‘plam, klassik ta’rif, gruppalashlar, o‘rinlashtirishlar, o‘rin almashtirishlar.*

Аннотация:*В данной статье представлены рекомендации по применению современных педагогических технологий в преподавании модуля “Теория вероятностей” по теории вероятностей и математической статистике.*

Ключевые слова: *элементарное явление, противоположные явления, раздел событий, подмножества, классическое определение, группировки, попытки, местоимения*

Abstract: *this article presents recommendations on the use of modern pedagogical technologies in teaching the module “Probability theory" on probability theory and mathematical statistics.*

Keywords: *elementary phenomenon, opposite phenomena, event division, subsets, classical definition, groupings, attempts, pronouns.*

Barcha ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonini amalga oshirish, ta’lim-tarbiya ishlarini yaxshilash, zamonaviy pedagogik, innovatsion va axborot texnologiyalarini ta’lim jarayoniga tatbiq etish, ilg‘or ish tajribalarini ommalashtirish, jamoatchilik

asosida ta’lim muassasasi o‘rtasidagi hamkorlikni yuzaga keltirish, uni mustahkamlash dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Hozirgi kunda ta’lim jarayonida innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o‘quv jarayoniga qo‘llashga bo‘lgan qiziqish, e’tibor kundan – kunga kuchayib bormoqda. Shuning uchun oliy o‘quv yurtlarida malakali kasb egalarini tayyorlashda zamonaviy o‘qitish metodlari, innovatsion, pedagogik va axborot texnologiyalarining o‘rni va roli benihoya kattadir.

Ehtimollar nazariyasining asosiy kursi quyidagi uchta asosiy tushunchalarga asoslanib qurilgan.

- Bulardan birinchisi - tasodifiy hodisalarning bog‘liqsizligi tushunchasidir. Ayni bir hisobda mana shu tushuncha ehtimollar nazariyasini to’plamlar nazariyasi, o’lchamlar nazariyasi va funksiyalar nazariyasidan ajratib, mustaqil fan sifatida uning chegaralarini aniqlab berdi.

- Ikkinchisi - to’la ehtimollik formulasidir. Ayni shu, tushuncha ehtimollikni hisoblashning o’ziga xos kombinatorik usullaridagi mavjud ko’p qirraliklarining asosidir.

- Uchinchisi - katta sonlar qonuni. Bu qonunga suyanib ehtimollar nazariyasi amaliyot bilan bog‘landi, hayotiy jarayonlarni aks ettiruvchi miqdoriy tuzilishi bilan matematik modellarni to’ldiradi.

Ehtimollar nazariyasi “tasodifiy tajribalar”, ya’ni natijasini oldindan aytib bo‘lmaydigan tajribalardagi qonuniyatlarni o‘rganuvchi matematik fandir. Bunda shunday tajribalar qaraladiki, ularni o‘zgarmas (ya’ni, bir xil) shartlar kompleksida hech bo‘lmaganda nazariy ravishda ixtiyoriy sonda takrorlash mumkin, deb hisoblanadi. Bunday tajribalar har birining natijasi *tasodifiy hodisa* ro‘y berishidan iboratdir. Insoniyat faoliyatining deyarli hamma sohalarida shunday holatlar mavjudki, u yoki bu tajribalarni bir xil sharoitda ko‘p matra takrorlash mumkin bo‘ladi. Ehtimollar nazariyasini sinovdan-sinovga o‘tishida natijalari turlicha bo‘lgan tajribalar qiziqtiradi.

Matematika o`qitish metodikasi yo`nalishi “Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika” kursida “Ehtimollar nazariyasi” modulini o`qitishda interfaol metodlardan foydalanishga doir manbalarni o`rganish va tahlil qilish, interfaol metodlarni qo`llash jarayonida talabalarni interfaol metodlarning imkoniyatlaridan xabardor qilish, interfaol metodlarni qo`llashda xorijiy mamlakatlarining ta`lim metodlari borasidagi tajribalarni o`rganish va ularni amaliyotga samarali tadbiq qilish, modulni o`qitishda interfaol metodlarni qo`llash samaradorligini ta`minlovchi didaktik ta`minotni shakllantirish vazifalarini qarab chiqamiz.

Matematika va fizikaning maktab kursida odatda natijasi bir qiymatli aniqlangan masalalar ko’riladi. Masalan, agar ma’lum balandlikda jism qo’ldan chiqarilsa, u albatta o’zgarmas tezlanish bilan yerga tusha boshlaydi va uning fazodagi o’rnini ixtiyoriy vaqtda hisoblash mumkin. Lekin fan va texnikada har doim ham bir qiymatli aniqlangan masalalar ko’rilmasdan, natijasi ko’p qiymatli aniqlangan masalalar ko’p uchraydi. Masalan, tanga tashlansa, gerb yoki raqam tushishini oldindan aytib bo’lmaydi. Bunda natija bir qiymatli aniqlanmagan. Bunga o’xshash masalalarda, aniq bir narsa aytish mumkin emasdek bo’lib tuyulsada, lekin oddiy o’yin tajribasi shuni ko’rsatadiki, tanga tashlash soni yetarlicha katta bo’lganda gerb yoki raqam tushishlari soni taxminan teng bo’ladi.

Ehtimollar nazariyasi boshqa matematik fanlardan farqli o‘laroq nisbatan qisqa, ammo o‘ta shijoatlik rivojlanish tarixiga ega.

Ta’lim jarayonida axborot texnologiyalarining bir qator didaktik imkoniyatlari mavjud. Davrimiz talab ehtiyojiga ko‘ra axborot texnologiyalarini ta’lim muassasalari o‘quv jarayonini sistemalashtiruvchi, bog‘lovchi, amaliy tashkiliy omil sifatida qaralishi mumkin. Axborot texnologiyalari kutubxonalar, hujjatlar va o‘quvchilarning ijodiy ishlari kabi axborotlar jamlanmasi, ma’lumotlar ba’zasini tuzish, ta’lim jarayonini sistemalashtirish, o‘quvchilarning amaliy ijodiy ishlarini tashkil qilish imkonini beradi.

Bu barcha vositalarni o‘quvchilar o‘qituvchining nazorati ostida, darsda shakllantirgan amaliy ko‘nikma, malakalarini amalga oshirish imkoni beradi.

Internet tarmog‘i o‘quvchilarga jadallik bilan ta’lim muassasa ishlari bilan tanishish, o‘z fikrlarini joylashtirish imkonini yaratadi. Internet tarmog‘iga chiqish orqali nazorat ishlari tarqatilishi va mahalliy elektron pochtadan qabul qilinishi mumkin. Bunday ko‘rinishdagi ishlar darsda masofaviy ta’limning tarmoq shakllarini modellashtirishga yordam beradi.

Kundan-kunga masofaviy tarmoq kurslari va tanlovlari ommalashib bormoqda. O‘qituvchi endi bilim axborotlarini yetkazuvchi yagona markaz emas, kompyuter texnologiyalarini qo‘llash bilan masofaviy ta’lim berish va olish imkoniyatiga ega bo‘lib bormoqda.

O‘quvchilar ko‘pincha Internet tarmog‘i orqali o‘z-o‘zini o‘qitish bilan qiziqib shug‘ullanmoqdalar, o‘z tengdoshlari bilan muloqotda bo‘ladilar, umumiy qiziqishlarni topadilar. Bunday ishlar tarmoqdagi o‘zaro munosabatlarni shakllantiradi, Internet tarmog‘i o‘quvchiga telekommunikatsiya imkoniyatlarini his qilishni, boshqa mamlakatdagi tengdoshalri bilan tanishish va birga ishlash vositasiga aylanmoqda.

Axborot texnologiya vositalari o‘quvchiga o‘z tasavvurlarini “elektron ko‘rinish”da namoyon etish va o‘z mahsulotining raqobatdoshligini, o‘z g‘oyalarini ommaviyligini tekshirish imkonini beradi. O‘quvchiga haqiqiy qiziqarli va o‘ziga xos resurs yaratish uchun u birinchi navbatda, barcha ma’lumotlarni o‘rganib chiqishi, uning talablari ruhiyatining xususiyatlarini sezishi, resursning yangiligini belgilashi va amaliy ahamiyatini anglab yetishi zarur. Bularning barchasi o‘quvchining o‘z bilimdonliklarini shakllantirishga, uning hayotdagi amaliy yo‘nalishini belgilash malakalariga tegishlidir.

Respublikamizda elektron o‘quv adabiyotlaridan foydalanishga mo‘ljallangan axborot – pedagogik texnologiyalari vositalarini rivojlantirish, shuningdek, masofaviy o‘qitishni tashkil etish bo‘yicha salmoqli ishlar olib borilmoqda. Elektron adabiyotlar yaratishning ilmiy-uslubiy tomonlari ko‘pgina olimlar tomonidan tadqiq etilmoqda.

“Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika” fani bo`yicha ma`ruza va seminarlarni o`tkazishda mos ravishdagi zamonaviy pedagogik texnologiyalardan ham foydalaniladi. Masalan, BBB, “Hamkorlikda ishlash”, “FSMU”, “Birgalikda o`qiymiz”, “Fikrlar hujumi”, “Tarozi” va b. Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo‘yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni talabalarga yetkazib berish asosida ma'lum faoliyat ko‘nikma va malakalarni shakllantirish, faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan nazariy va amaliy bilimlar darajasini baholash o‘qituvchidan yuksak pedagogik mahoratni, ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi.

Quyida modulni o`qitishda qo`llash mumkin bo`lgan ba`zi metodlarni keltiramiz.

Blits-so‘rov savollari

1. Ehtimollar nazariyasining boshlang‘ich tushunchalari haqida nimani bilasiz?
2. Hodisalar ustida qanday amallarni bilasiz?
3. Ehtimollikning klassik ta`rifi va unga doir qanday hayotiy masalalarni keltiring?
4. Ehtimollikning eng sodda qanday formulalarini bilasiz?
5. Kombinatorika elementlari deganda nimani tushunasiz?
6. Kombinatorika elementlari formulalarini yozib beringchi?

B.B.B. texnikasi

	Mavzu savoli	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bildim
.	Ehtimollar nazariyasining boshlang‘ich tushunchalari haqida nimani bilasiz?			
.	Ehtimollikning klassik ta`rifi va unga doir qanday hayotiy masalalarni keltiring?			
.	Kombinatorika elementlari deganda nimani tushunasiz?			
.	Kombinatorika elementlari formulalarini yozib beringchi?			

“Gugurt donalari” strategiyasi asosida talabalarning fanga oid nazariy bilimlarga egalikni aniqlash. Talabalar uch guruhga ajratiladi. Har bir guruhdan

bittadan lider tanlab olinadi. Liderlarga gugurt qutisi taklif etilib, undan o‘z xohlagan miqdorda gugurt donalarini olish taklif etiladi. Har bir guruh o‘z liderlari tomonidan qancha miqdorda gugurt donalari olingan bo‘lsa, guruhning a'zolari birgalikda o‘tilgan mavzu yuzasidan shuncha miqdordagi tayanch tushunchalarning mazmunini sharhlashlari zarur va amaliy masalalarni yechib berishlari so`raladi.

Guruhlarga quyidagi ish qog‘ozi taqdim etildi:

Ish qog`ozi

1-guruh	**2-guruh**	**3-guruh**
Tayanch tushunchalar sharhi		

Topshiriqning bajarilishi (namuna)

1-guruh	**2-guruh**	**3-guruh**
Tayanch tushunchalar sharhi		
hodisalar ustida amallar hodisalar ustida amallar, klassik ta`rif, guruhlash, gruppalash, o`rinlashtirish	elementar hodisa, tasodifiy hodisalar	klassik ta`rif, guruhlash, gruppalash, o`rinlashtirish, o`rin almashtirish, ehtimollikning xossalari

1-keys

Keys bayoni: Kompyuter tarmog`iga kirish uchun operator to`rtta raqamdan iborat kodni terishi kerak. Operator kodni unutib qo`ydi yoki bilmaydi.

Keys savoli:

Agar koddagi raqamlar

A) takrorlanmasa

B) takrorlansa

u kodni terish uchun hammasi bo`lib nechta kombinatsiya tuzish mumkin

Talabalarga tavsiya etiladigan manbalar:

Kombinatorikaga oid formulalar

O`qituvchining yechimi:

Avvalambor raqam bu 0 dan 9 gacha bo`lgan sonlar ekanligi esga tushiriladi.

A) n=10*9*8*7 Avval jami 10 ta raqamdan ixtiyoriy bittasi tanlab olinadi, keyin qolgan 9 tadan bittasi, keyin 8tadan bittasi hamda oxiri 7tadan bittasi tanlab olinadi va bir-biriga ko`paytiriladi.

B) n=10*10*10*10 Bu holda esa raqamlar takrorlanishini hisobga olsak 10 ta raqamdan ixtiyoriy bittasini olib, keyin yana shu sonlar orasidan bitta son tanlanib (3 marta) o`zaro ko`paytiriladi.

Darajali testlardan foydalansak bo`ladi. Masalan :

1.

	Ehtimol ta`riflari		Formulasi
.	Ehtimollikning klassik ta`rifi		$P(A)=\frac{mes\{D\}}{mes\{G\}}$
.	Ehtimollikning geometrik ta`rifi		A1: ihtiyoriy $A\in S$ hodisaning ehtimolligi manfiy emas $P(A)\geq 0$ (nomanfiylik aksiomasi); A2: muqarrar hodisaning ehtimolligi birga teng $P(\Omega)=1$ (normallashtirish aksiomasi); A3: juft-jufti bilan birgalikda bo‘lmagan hodisalar yig‘indisining ehtimolligi shu hodisalar ehtimollari yig‘indisiga teng, ya’ni agar $A_i\cdot A_j=\varnothing,\quad i\neq j$ bo‘lsa, u holda $P(\bigcup_k A_k)=\sum_k P(A_k)$
.	Ehtimollikning statistik ta`rifi		$\lim_{n\to\infty}\frac{n_A}{n}=P(A)$
	Ehtimollikning aksiomatik ta`rifi		$P(A)=\frac{N(A)}{N(\Omega)}=\frac{k}{n}$

Жавобл ар	1-D	2-A	3-C	4-B

1. Kombinatorika elementlari ustida bajariladigan amallarni mos raqamlarini jadvalning o‘ng tomoniga yozing.

1) $\boxed{C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}}$ 2) $\boxed{A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}}$ 3) $\boxed{P_n = n!}$ 4) $\boxed{\overline{A}_n^m = n^m}$

Kombinatorika elementlari	Mos raqamlari
O‘rinlashtirishlar soni	
Guruhlashlar soni	
Qaytariladigan o‘rinlashtirishlar soni	
O‘rin almashtirishlar soni:	

JAVOB :

Kombinatorika elementlari	Mos raqamlari
O‘rinlashtirishlar soni	2
Guruhlashlar soni	1
Qaytariladigan o‘rinlashtirishlar soni	4
O‘rin almashtirishlar soni:	3

2. Jadvaldagi sonli ifodalarga mos qiymatlarni qo`ying:

A) $\boxed{C_6^5}$ B) $\boxed{C_7^5}$ C) $\boxed{C_8^6}$ D) $\boxed{C_5^2}$

21	6	28	20
Javob			
21	6	28	20
B)	A)	C)	D)

Xulosa:

Mashg‘ulotlar paytida interfaol metodlardan foydalanish, BBB jadval tuzish, blits so`rov orqali talabani jadal fikrlashga o`rgatish, keys stadi tayyorlash talabalarda bilimlarni yangi vaziyatlarda qo‘llab, bilimlarini kengaytiradi, chuqurlashtiradi, aqliy faoliyat usullarini egallaydi, aqliy rivojlanadi va kasbiy tayyorgarligi ortadi.

Tavsiyalar:

“Ehtimollar nazariyasi” moduliga doir amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etishda multimedia vositalaridan foydalanish, masalan YouTube, Yenka, Camtasia Studio 6.0.0 (8) virtual laboratoriya o`tkazish uchun amaliy ahamiyatga ega va xavfsiz o`rganishni kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” dagi PQ – 2909 – sonli qarori 2017 yil 20 aprel
2. A. A. Abduqodirov, Q. M. Karimov, I. A. Yuldoshev. Aniqfanlarni o‘qitishda keys texnologiyasidan foydalanish uslubiyoti. Toshkent– “fan va texnologiya” –2015
3. Sirojiddinov S.X., Mamatov M.M. Extimollar nazariyasi va matematik statistika elementlari. T. O`qituvchi 1980 yil
4. *Abdushukurov A.A.* Xi-kvadrat kriteriysi: nazariyasi va tatbiqi, O‘zMU, 2006.
5. *Abdushukurov A.A., Azlarov T.A., Djamirzayev A.A.* Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan misol va masalalar to‘plami. Toshkent «Universitet», 2003.
6. *Abdushukurov A.*A. Ehtimollar nazariyasi. Ma’ruzalar matni. Toshkent: «Universitet», 2000.

Alimov A. A.

O‘zbekiston, Oriental Universiteti v.b. dotsenti, t.f.n. (PhD)

TALABALARNING MUSTAQIL ISHLARINI O`QUV JARAYONIDA TUTGAN O`RNI

РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ВУЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

THE ROLE OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotatsiya. *Maqolada oliy ta’limda mustaqil ishlarni samarali tashkil qilinishiga qo‘yiladigan pedagogik talablar haqida fikr yuritiladi. Mustaqil ish uchun topshiriqlar mazmuni bugungi kun talablari asosida tanlanishi va bajarilishi bo‘yicha tahlillar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *muammoni shakllantirish, bilimlarni o‘zlashtirish, rejalashtirish, tashkiliy shakl va usullari, natijalarni kuzatish tizimi*

Аннотация. *В статье говорится о педагогических требованиях к эффективной организации самостоятельных работ в высшем учебном заведении. В нём анализировано содержание заданий, и их выбор по требованиям времени.*

Ключевые слова: *формирование проблемы, усвоение знаний, планирование, организационная форма и методы, система наблюдений за результатами*

Abstract. *The article deals with the pedagogical requirements for the effective organization of independent work in a higher educational institution. It analyzes the content of tasks, and their choice according to the requirements ofthe time.*

Keywords*: problem formation, knowledge assimilation, planning, organizational form and methods, results monitoring system.*

Oliy ta'limning asosiy vazifasi o‘z-o‘zini rivojlantirish, o‘z-o‘zini tarbiyalash va innovatsiyalarga qodir bo‘lgan mutaxassisning ijodiy shaxsini shakllantirishdir. Bu muammoni faqat o‘qituvchidan talabaga tayyor shaklda o‘tkazish orqali hal qilish qiyin. Talabani passiv bilim iste’molchisidan muammoni shakllantirish, uni yechish yo‘llarini tahlil qilish, optimal natijani topish va uning to‘g‘riligini isbotlay oladigan

faol bilim yaratuvchiga o‘tkazish zarur. Hozirgi oliy ta’lim islohoti o‘qitish paradigmasidan ta’lim paradigmasiga o‘tish bilan uzviy bog‘liqdir. Shu munosabat bilan shuni e'tirof etish kerakki, talaba mustaqil ishi (TMI) nafaqat o‘quv jarayonining muhim shakli, balki uningasosiga aylanishi kerak.

Bu bilimlarni o‘zlashtirishning faol usullariga yo‘naltirishni, talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishni, shaxsning ehtiyojlari va imkoniyatlarini inobatga olgan holda innovatsion ta'limdan individuallashtirilgan ta'limga o‘tishni nazarda tutadi.

Talabalarning mustaqil ishi rolini kuchaytirish oliy ta’lim muassasasidagi o‘quv jarayonini tashkil etishni tubdan qayta ko‘rib chiqishni anglatadi, u bilim olish qobiliyatini rivojlantiradigan, talabaning o‘zini o‘zi rivojlantirish, ijodiy qo‘llash qobiliyatini shakllantiradigan tarzda qurilishi kerak.

Shu bilan birga, mustaqil ish, uni rejalashtirish, tashkiliy shakl va usullari, natijalarni kuzatish tizimi oliy ta’lim amaliyotidagi eng zaif nuqtalardan biri va pedagogik nazariyaning, ayniqsa, zamonaviy o‘quv-uslubiy ta’limga nisbatan kam o‘rganilgan muammolaridan biridir. Talabalarning mustaqil ishlarini rejalashtirish va tashkil etishga bag‘ishlangan tadqiqotlarda (L.G.Vyatkin, M.G.Garunov, B.P.Esipov, V.A.Kozakov, I.Ya.Lerner, M.I.Maxmutov, N.A.Polovnikova, P.I.Pidkasisty va boshqalar) umumiy didaktik, psixologik, tashkiliy va faoliyati, bu faoliyatning uslubiy, mantiqiy va boshqa jihatlari ko‘rib chiqiladi, o‘rganilayotgan muammoning ko‘p jihatlari, ayniqsa, an’anaviy didaktik rejada ochib beriladi. Shu bilan birga, talabalarning mustaqil ishlari auditoriyadan tashqari bilish faoliyatini motivatsion, protsessual, texnologik ta'minlash masalalari alohida e'tiborni talab qiladi. Bu esa ta’limdagi talabalarning individual qiziqishlari, qobiliyatlari va moyilliklarini hisobga oladigan yaxlit pedagogik tizim hisoblanadi

Avvalo, talabalarning mustaqil ishi nima ekanligini aniq belgilash kerak. Umuman olganda, bu kelajakdagi mutaxassisning tafakkurini tarbiyalash bilan bog‘liq har qanday faoliyat. Talabaning mustaqil fikrlash, kognitiv faolligi yuzaga kelishi uchun sharoit yaratadigan har qanday mashg`ulot turi mustaqilish bilan bog`liq. Keng ma'noda mustaqil ish talabalarning sinfda ham, undan tashqarida ham, o‘qituvchi

bilan aloqada bo‘lgan va u yo‘qligidagi barcha mustaqil faoliyatining yig‘indisi sifatida tushunilishi kerak [1].

Mustaqil ish quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

1. To‘g‘ridan-to‘g‘ri auditoriya mashg‘ulotlari jarayonida - ma'ruza, amaliy va seminar mashg‘ulotlarida, laboratoriya ishlarini bajarishda.

2. O‘qituvchi bilan jadvaldan tashqari aloqada - ta'lim masalalari bo‘yicha maslahatlashuvlarda, ijodiy aloqalar jarayonida, qarzlarni bartaraf etishda, individual topshiriqlarni bajarishda va hokazo.

3. Kutubxonada, uyda, yotoqxonada, kafedrada talaba o‘quv va ijodiy vazifalarni bajarayotganda.

Shunday qilib, talabalarning mustaqil ishi auditoriyada ham, undan tashqarida ham bo‘lishi mumkin. Shunga qaramay, talabalarning mustaqil ishi masalalarini ko‘rib chiqishda ular asosan auditoriyadan tashqari ishlarni anglatadi. Shuni ta'kidlash kerakki, sinfda ishlash jarayonida bilimlarni faol egallash uchun, hech bo‘lmaganda, o‘quv materialini tushunish va eng maqbul tarzda uni ijodiy idrok etish kerak. Haqiqatda, ayniqsa, kichik kurslarda o‘rganilayotgan materialni tushunish elementlari bilan yodlash tendentsiyasi kuchli. Kafedralar va o‘qituvchilar ko‘pincha o‘z fanlarini taqdim etishda mantiqiy tamoyilning rolini oshirib yuborishadi va uni talabalar tomonidan idrok etish muammosiga e’tibor bermaydilar. Ichki va fanlararo aloqalar sust yoritilgan, uzluksiz o`quv dasturlari mavjudligiga qaramay fanlar ketma-ketligi juda past. Bu, ayniqsa, fundamental tayyorgarlikni ta'minlaydigan fanlar uchun xavflidir.

Zamonaviy jamiyatda zamonaviy o‘qituvchining vazifalari keskin o‘zgarib bormoqda. O‘qituvchi passiv obyektlar emas, balki ta'lim jarayonining subyektlari bo‘lgan talabalarning kognitiv, o‘zgartiruvchi faoliyatining tashkilotchisiga aylanadi. Har qanday yangi mutaxassis o‘z profilida fundamental bilim, kasbiy ko‘nikmalarga, yangi muammolarni hal qilish uchun ijodiy va tadqiqot faoliyati tajribasiga, ijtimoiy va baholash faoliyati tajribasiga ega bo‘lishi kerak.

Binobarin, shaxsning muvaffaqiyati va umuman, butun jamiyatning ijobiy rivojlanishi taklif etilayotgan oliy ta’lim sifatiga bevosita bog‘liq. Ta'lim muvaffaqiyatining ko‘rsatkichlaridan biri talabalarning mustaqilligi bo‘lib, bu talabaning ta'lim qiyinchiliklarini bartaraf etish jarayonida mustaqil fikr yuritishi va harakat qilishi uchun zarurdir. Shuning uchun talabalarning mustaqil ishlarini to‘g‘ri tashkil etish muvaffaqiyatli kelajak insonning asosiy omillaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qo‘ziboyeva M.M. Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etishning pedagogik xususiyatlari. Экономика исоциум. Электронно-периодическое издание № 5 (96) – 2022. 176.
2. Ziyodullayeva G. O‘quvchilarni faollashtirish, mustaqil ishlarni tashkil etish orqali bilim samaradorligini oshirish yo‘llari. Science and education, (2020). 1(2), 475 -479.
3. Qo‘ziboyeva M.M. Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etishning pedagogik xususiyatlari. Экономика и социум. Электронно-периодическое издание № 5 (96) – 2022. 174-178.

Турғунов Э.Т.
Ўзбекистон, Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети кимё фанлари доктори, профессори
Қучкорова Р.Р.
Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети кимё фанлари номзоди, дотсенти

BIOMETALLARNING AMINOATSETILENLAR BILAN KOMPLEKS BIRIKMALARI

КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ БИОМЕТАЛЛОВ С АМИНОАЦЕТИЛЕНАМИ

COMPLEX COMPOUNDS OF BIOMETALS WITH AMINOACETYLENES

Annotatsiya: *ishda asetilen aminlarining Ni, Fe, Co va Cu biometal tuzlari bilan kompleks hosil qilishi o‘rganildi. Bunda koordinatsiya azot atomlarining sarflanmagan elektron juftlari va uch bog‘larning π-elektron tizimini metall ionlari orbitallari bilan o‘zaro ta’siri hisobiga amalga oshiriladi.*

Kalit so‘zlar: *biometallar, atsetilen birikmalari, kompleks birikmalar.*

Аннотация: *в работе изучены комплексообразование ацетиленовых аминов с солями биометаллов Ni, Fe, Co и Cu. При этом координация осуществляется за счет неподеленных электронных пар атомов азота и взаимодействия π-электронной системы тройной связи с орбиталями ионов металлов.*

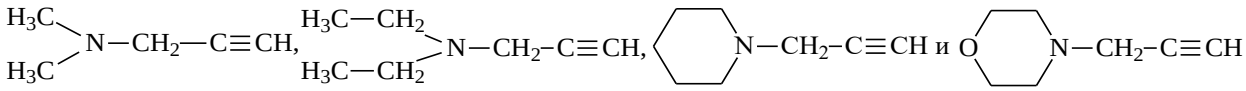
Ключевые слова: *биометаллы, ацетиленовые соединения, комплексные соединения.*

Abstract: *the work studied the complexation of acetylene amines with biometal salts Ni, Fe, Co and Cu. In this case, coordination is carried out due to the lone electron pairs of nitrogen atoms and the interaction of the π-electronic triple bond system with the orbitals of metal ions.*

Key words: *biometals, acetylene compounds, complex compounds.*

Созданию синтетических биоактивных координационных соединений в последнее время придается большое значение. При этом одной из основных задач является синтез микроэлемент содержащих биоактивных компонентов - препаратов для нужд медицины и сельского хозяйства. Представляет интерес синтез и изучение комплексов с такими биологически активными соединениями как азотсодержащие вещества или высоко ненасыщенные производные, которые нашли применение в качестве физиологически активных препаратов, являются стимуляторами роста растений, проявляют гербицидные свойства [1-5].

В данной работе с применением неводных растворителей синтезированы комплексные соединения некоторых биометаллов, таких как Ni, Fe, Co и Cu с аминопроизводными ацетилена, структуры которых приведены ниже:



Способ координации ионов металлов с функциональными центрами пропаргиламинов установлен с помощью программы Hyper Chem, являющегося частью цифровой технологии, сравнительного анализа ИК-спектров лиганда и синтезированных комплексов, а также методами ЭПР-и ЯМР- спектроскопии. Установлено, что связь осуществляется за счет неподеленных электронных пар атомов азота и взаимодействия π-электронной системы тройной связи с орбиталями ионов металлов.

Для описания структуры комплексов были использованы также данные дериватографического и химического анализа.

Использованной литературы

1.Тургунов Э.Т. Каталитический синтез, свойства новых полифункциональных соединений на основе ацетиленовых окси- и аминосоединений. Диссертация на соискание ученой степени доктора химических наук (DSc), - Ташкент,-2020.- 222с.

2 Kuchkorova Rano Rasulovna, Miranov Asadulla Narzulla coals. Complex Nicel(II) Compounds Based on Acylhydrazones of Aroyltrifluoracetylmethhanes European Jornal of Innovation in Nonformal Education (EJINE) Volume 3/Issue 10/Oct.-2023 ISSN:2795-8612.

2.Rano R. Kochkorova Improving the methodology of teaching chemistry lessons at school with the of different games. Article:-https://doi.org/10.37547/ajast/Volume 03Issue10-04 2023-10-16.

3. Kochkarova Rano Rasulovna. Teaching methodology based on mutual integration of agro chemistry with biological sciences. Involume 23 of Eurasian Journal of Humanities and Social Sciences (EJHSS) August, 2023.

5.. Kuchkorova R. R., Umarov B.B., Kadirova Sh. Preparation of aliphatic and aromatic 1,3-diketones with polyefluoroalkyl substitutes. //Eur.Chem.Bull 2023,12(7) p.300-307.

Toirov Sh.A.
O‘zbekiston, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muxandislari institute, dotsenti, t.f.f.d., (PhD)
Kudratov R.B.
O‘zbekiston, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filiali Axborot texnologiyalari kafedrasi katta o‘qituvchisi
rustamkudratov4@gmail.com

MURAKKAB MASALALARNI OPTIMALLASHTIRISHDA KVANT ALGORITMLARDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАНТОВЫХ АЛГОРИТМОВ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ

USING QUANTUM ALGORITHMS IN OPTIMIZING COMPLEX PROBLEMS

Annotatsiya. *Ushbu ishda kvant genetik algoritmlarni qo‘llagan holda funksiyalarni optimallashtirish va ularni yechish jarayonlari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar. *Kvant algoritmlar, genetik algoritmlar, mutatsiya, krossover, kvant hisoblash, evristik optimallashtirish.*

Аннотация. *В данной работе представлены процессы оптимизации функций и их решения с использованием квантовых генетических алгоритмов.*

Ключевые слова. *Квантовые алгоритмы, генетические алгоритмы, мутация, кроссовер, квантовые вычисления, эвристическая оптимизация.*

Abstract. *This paper presents the processes of optimization of functions and their solutions using quantum genetic algorithms.*

Keywords. *Quantum algorithms, genetic algorithms, mutation, crossover, quantum computing, heuristic optimization.*

Kvant genetik algoritmlar modellashtirilgan genetik mexanizmlarga asoslangan muttasil evristik optimallashtirish usullari, ya'ni mutatsiya, krossover, selektsiya va boshqalar kabi populyatsiyaning dinamik jarayonlari hisoblanadi.

Kvant hisoblash klassik hisoblashga ziddir. Kvant hisoblashni amalga oshirish uchun superpozitsiya, kogerentsiya va kvant holatining turli qubitlarining birlashuvidan foydalanadi [2]. Kvant hisoblash algoritm sohasida qo‘llaniladigan kvant mexanikasining mahsulidir Parallellik qobiliyati kvant hisoblash va klassik hisoblash o‘rtasidagi muhim farqdir. Ehtimollar hisoblashida tizim o‘zgarmas holatda emas. Aksincha, u ma'lum bir ehtimollikka ega va davlatning ehtimollik vektori turli xil mumkin bo‘lgan holatlarga mos keladi.

Bizning asosiy maqsadimiz kvant evolyutsiya algoritmlarining kanonik tasniflarini, kvant genetik algoritmlarni qullagan holda masalalarni yechish jarayoni ko‘rib chiqishdan iboratdir.

Kvant genetik algoritmlari kvant hisoblash printsiplaridan kelib chiqqan holda klassik optimallashtirish usullari sifatida ko‘rib chiqish mumkin. Bunday usullarni amalga oshiradigan dasturlar raqamli kompyuterda, amaliy yoki nazariy qiyinchiliklarsiz bajarilishi mumkin.

Lekin hozirgi vaqtda kvant sun'iy intellektining muammolaridan biri haqiqiy kvant evolyutsiya algoritmlarini va kelajakda kvant kompyuterida bajarilishi mumkin bo‘lgan dasturlarni ishlab chiqishdan iboratdir.

Yuqoridagi keltirilgan algoritim birinchi navbatda, algoritm barcha induvidlarning superpozitsiyasini, ya'ni N yoki populyatsiyaning Q(t) xromosomalarini yaratishdan boshlaydi yani:

$$|\psi>^{Q(t)}= |\psi>_i \quad (1)$$

Shuning uchun barcha induvidlar faqat bitta yagona kvant registri bilan taqdim etiladi. Ya'ni, butun populyatsiya superpozitsiyadagi yagona xromosoma bilan ifodalanadi va u qudagicha yoziladi yani:

$$\begin{pmatrix} \propto_1 & \propto_2 & \propto_3 & \dots . \propto_j \\ \beta_1 & \beta_2 & \beta_3 & \dots . . \beta_j \end{pmatrix}_i = c_0|00 \dots 00> + c_1|00 \dots 01> + .. + c_{2^n-2}|11 \dots 01>$$

$$+ c_{2^n-1}|11 \dots 11> \quad (2)$$

QKGAning asosiy bosqichlaridan biri bu yagona kvant registri $|x>_i$ va maqsad funksiya-$|fitness_x>_i$ kvant registri o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikdir yani:$|\psi>_i = |x>_i \otimes |fitness_x>_i$ (3)

Qisqartirilgan kvant genetik algoritm quyidagi ikki bosqichni bajaradi. Birinchidan, Oracle *O* maqsad funksiya qiymatlari to‘plamiga ega bo‘lgan registrda barcha to‘plamlarni belgilash uchun yaratilgan:

$$|\psi>_i$$

maksimal qiymatdan oshib ketadigan kerakli qiymati:

$$O|\psi>^{Q(t)} = (-1)^f |\psi>^{Q(t)} \quad (4)$$

Ikkinchidan, algoritm Groverning diffuziya operatorini qo‘llash yo‘li bilan yakunlanadi.

$$|\psi>^{Q(t)} = O|\psi>^{Q(t)} \quad (5)$$

Va nihoyat, $|\psi>^{Q(t)}$ bajarish bilan maksimal darajada xromosoma olinadi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak ushbu ishda biz kvant hisoblash va kvant evolyutsya hisoblashidagi asosiy tushunchalarni ko‘rib chiqdik. So‘nggi yillarda kvantli kompyuterni taqlid qilish imkoniyati yangi genetik algoritimlarni, ya'ni kvant genetik algoritimlarni paydo bo‘lishiga olib keldi. Hozirgi vaqtda ushbu algoritmlar sinfida tadqiqotlar ikkita tendentsiya o‘rtasida taqsimlangan. Bir tomondan, ba'zi tadqiqotchilar kvant mexanikasida yangi genetik algoritimlar sinfini yaratishga imkon bersa. Bunday holda, tadqiqotchi yaqin kelajakda algoritmni kvant kompyuterida boshqarishni rejalashtirmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. B. Omer, Structured Quantum Programming, Ph. D. Thesis, Technical University of Vienna (2003); http://tph.tuwien.ac.at/~oemer/
2. А. Г. Грозин, Квантовый компьютер для чайников, Новосибирск(2004);
3. J. van der Hoeven, GNU TEXmacs, http://www.texmacs.org/
4. A.G. Grozin, TEXmacs interfaces to Maxima, MuPAD and REDUCE, Proc. 5 Int. workshop on Computer algebra and its applications to physics, Dubna, JINR E5,11-2001-279; cs.SC/0107036
5. D. Deutsch and R. Jozsa, Rapid solution of problems by quantum computer, Proc. Roy. Soc. A 439 (1992) 553
6. P.W. Shor, Algorithms for quantum computation: Discrete logarithms and factoring, Proc. 35 Annual Symposium on Foundations of Computer Science, IEEE Press (1994)

Kayumova Nazokat Rashitovna
Uzbekistan, Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek
Xudayqulov Adham Yunusovich
Uzbekistan, Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek
Karimberganov Timur Alisher o‘g‘li
Uzbekistan, Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek

KAR-SAQOVLAR UCHUN O‘ZBEK IMO-ISHO TILINI (UZSL) O‘QITISHDA MASHINALI O‘RGATISH USULLARIDAN FOYDALANISH METODIKASI

МЕТОДОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЗБЕКСКОМ ЖЕСТОВОМУ ЯЗЫКУ (UZSL) ЛЮДЕЙ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

METHODOLOGY OF USING MACHINE LEARNING METHODS IN TEACHING UZBEK SIGN LANGUAGE (UZSL) FOR PEOPLE WITH DISABILITIES

Abstract: *The convergence of machine learning methods and linguistic diversity has unlocked innovative avenues for enhancing communication and inclusivity. Within this paradigm lies the realm of Uzbek Sign Language (UzSL), a pivotal mode of expression for the Uzbek Deaf community. This article delves into the application of machine learning techniques tailored to UzSL recognition, elucidating their potential to bridge the gap between gesture-based communication and advanced computational analysis. From the intricacies of data preprocessing to the deployment of deep learning architectures, we navigate the landscape of methodologies that enables machines to decipher the nuanced vocabulary of UzSL. As technology evolves, these methods hold promise for fostering cross-cultural understanding, promoting accessibility, and ultimately enriching the tapestry of human interaction. Through the exploration of machine learning‘s synergy with UzSL, this article illuminates the transformative power of algorithms in embracing linguistic diversity and empowering marginalized communities.*

Keywords: *UzSL, alphabet, machine learning, Uzbek sign language, dactylic, deep learning, algorithm, dataset.*

Introduction

In the mosaic of global languages, sign languages represent a vivid and vital thread, weaving together cultures and communities that communicate through gestures rather than words. Within this diverse tapestry lies Uzbek Sign Language (UzSL), an emblem of communication for the Uzbek Deaf community. As technological ingenuity marches forward, the fusion of machine learning and sign language recognition emerges as a potent force, holding the potential to bridge linguistic divides

and enhance the lives of individuals who rely on UzSL for expression. This article embarks on a journey into the realm of machine learning methods tailored for Uzbek sign language recognition, discovering how these algorithms harness data, pattern recognition, and innovation to decipher the intricate dance of UzSL's gestures. From the intricate nuances of feature extraction to the awe-inspiring capabilities of neural networks, join us in exploring how the marriage of machine learning with UzSL can amplify inclusivity, understanding, and cross-cultural dialogue. Gesture communication is one of the three primary methods of information transmission between people, alongside text-based communication and spoken language. Individuals with hearing disabilities to communicate with others and their surroundings, expanding the population that needs to be proficient in sign language, typically use sign language. It is important to note that sign language is universal in the sense that text information can be convey through gestures, and in cases where certain words lack corresponding gestures (such as proper nouns), they can be spelled out using the dactyl alphabet. Modern hardware can efficiently gather and process data via cloud computing models that provide easy and on-demand access to computing resources over networks [1], or locally on devices, with results communicated to users through data channels. The intersection of machine learning and sign language recognition has witnessed considerable advancements, empowering diverse Deaf communities worldwide with more inclusive means of communication. Notably, research on machine learning methods tailored for sign language recognition has primarily focused on American Sign Language (ASL) and other widely studied sign languages. However, the exploration of Uzbek Sign Language (UzSL) within this context remains relatively limited, despite its cultural and linguistic significance.

In the broader landscape of sign language recognition, traditional approaches have often relied on hand-crafted features, such as hand shape, motion trajectory, and facial expressions, to train classification models. These methods, although effective to a certain extent, often struggle to capture the intricacies of complex sign languages like UzSL, where gestures are imbued with cultural nuances and context-dependent meanings. Sign languages are govern by specific rules and components, with each

country having its own unique sign language, similar to natural languages. Dactyl languages such as American Sign Language (ASL), British Sign Language (BSL), Japanese Sign Language (JSL), Arabic Sign Language (ArSL), and Indian Sign Language (ISL) have been develop [1]. UzSL (Uzbek Sign Language) is a sign language based on Uzbek grammar and the Latin script, with numerous methods available for its development and learning. Effective communication between individuals with hearing/speech impairments and the public necessitates the conversion of sign language into a more universally understood language [4]. The objective of our research is to develop the UzSL translation system.

Deep learning algorithms simplify human tasks by using their capabilities and tactics to create shortcuts for problem solving. Transfer learning is one such shortcut, allowing the use of a model that has already been train for computer vision on other tasks [6]. This approach involves the learning of a model that is train on large image datasets and a set of classes, focusing on extracting features from the next dataset. Consequently, the deep learning algorithm provides an effective means of solving problems [3].

The primary objective is to develop AI technology that is geared towards enhancing communication for individuals with hearing and speech impairments in society. To attain this objective, several fundamental techniques for handling image data are required. Furthermore, a two-phase transfer learning strategy based on multiple architectures on the ImageNet dataset has been propose. The selected model is train on both the UzSL and ImageNet datasets to enable it to efficiently extract features from subsequent datasets and make predictions on similar classes of data. Experiments to test the trained model with previously unseen data demonstrate advanced processing capabilities in this critical task [2].

This article presents advancements in sign language research, including well-known algorithms, devices, and experimental techniques. Through various activities, researchers have achieved data processing, classification of UzSL and fingerspelling alphabets, translation, and other gesture tasks. Different approaches have been employ by researchers to achieve their specific objectives. However, Transfer Learning,

Convolutional Neural Networks, Gradient Boosting, and Support Vector Machines are among the widely used techniques [6]. These approaches have been evaluate based on overall accuracy rates and low input errors. Learning and utilizing sign languages in practice is an important aspect of generating novel ideas and products. The main workflow of the current study is outline in this paper. Given that sign languages share similarities, every significant contribution in sign language technology is worth considering when developing a new one [14]. Advanced techniques often use pre-trained models to overcome data sparsity while simultaneously benefitting from the simplicity of the training process. In this work, we adopt a transfer learning approach for UzSL.

Analysis and results

To explore the effectiveness of machine learning methods for Uzbek Sign Language (UzSL) recognition, a comprehensive dataset of UzSL gestures was curated. This dataset captured a diverse range of expressions, movements, and contextual variations. It comprised both static and dynamic gestures, meticulously annotated by sign language experts and native UzSL users to ensure accuracy and authenticity. These methods struggled to capture the contextual dependencies inherent in UzSL gestures, leading to suboptimal recognition rates. As the research pivoted towards more advanced techniques, deep learning models emerged as promising contenders. Convolutional Neural Networks (CNNs) were adept at capturing spatial information from static gestures, effectively discerning hand shapes and configurations.

Dataset: In UzSL fingerspelling, each letter is denote by a sign or symbol, and phrases are form by concatenating specific gesture signals. The fingerspelling alphabet is a subset of characters that represents the letters of the target language and is commonly us by individuals with hearing or speech impairments. The UzSL fingerspelling alphabet consists of 30 letters that are similar to the letters in the Uzbek language alphabet: Each class of UzSL fingerspelling contains 200 images that show various signals of each letter. It is interesting to use these images when

learning about image data. The UzSL fingerspelling alphabet comprises 28 static letters and 2 dynamic letters.



Fig. 1. Dactyl alphabet of the Uzbek language based on the Latin script.



Fig. 2. Creating a dataset based on the dactyl alphabet based on the Latin script of the Uzbek language.

Processing: Uzbek Sign Language (UzSL) is a visual mode of communication utilized by the deaf community residing in Uzbekistan. It is derive from the Russian sign language, which belongs to the French sign language family. While sharing similarities with other sign languages, UzSL also has its own distinctive elements and structure. For our research, we utilized the dataset of the fingerspelling alphabet, consisting of 30 letters, in UzSL.

K points are establish in each frame, with K being the number of frames. Each identified point is represented as $N^{[i,j]} = (N_x^{[i,j]}, N_y^{[i,j]})$, where i = 1, 2, 3, …, N, and j = 1, 2, 3, …, K. For static gestures, all designated points should maintain their coordinates over time. This applies to the dynamic six letters as well, as they are treat as static, and the last frames of their respective videos are take [13]. The evaluation point , $N^{[i,j]} = (N_x^{[i,j]}, N_y^{[i,j]})$, bu yerda $N_x^{[i,j]} = \frac{1}{K}\sum_{j=1}^{K} N_x^{[i,j]}$, $N_y^{[i,j]} = \frac{1}{K}\sum_{j=1}^{K} N_y^{[i,j]}$, was employed. In our study, each hand displays 28 symbols.

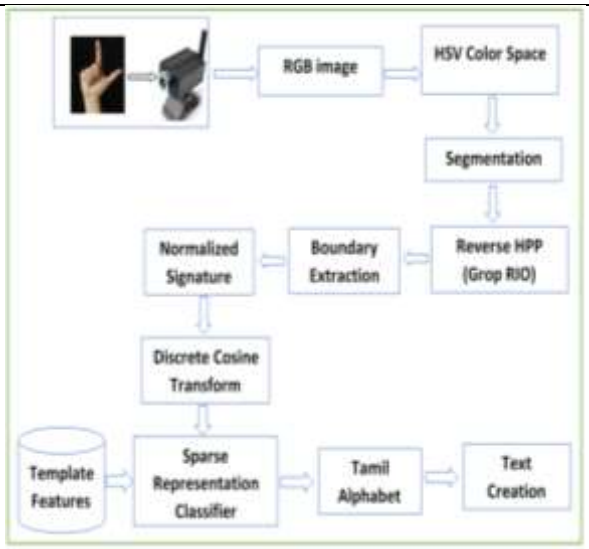


Fig. 3. UzSL Sign Language Model.

Class	Precision	Recall	F1-score	Class	Precision	Recall	F1-score
A	0.68	1.00	0.75	Q	1.00	1.00	1.00
B	1.00	1.00	1.00	R	1.00	1.00	1.00
D	1.00	1.00	1.00	S	1.00	1.00	1.00
E	1.00	1.00	1.00	T	0.83	0.76	0.83
F	1.00	1.00	1.00	U	0.75	0.65	0.75
G	0.71	0.59	0.71	V	1.00	1.00	1.00
H	1.00	1.00	1.00	X	0.69	0.75	0.69
I	1.00	1.00	1.00	Y	0.84	0.72	0.84
J	0.83	0.76	0.83	Z	1.00	0.73	1.00
K	0.86	0.71	0.86	O'	0.65	0.57	0.68
L	0.76	0.65	0.76	G'	0.69	0.55	0.68
M	0.81	0.72	0.81	Sh	0.86	0.74	0.86
N	1.00	1.00	1.00	Ch	0.84	0.72	0.86
O	1.00	1.00	1.00	Ng	0.83	0.78	0.88
P	0.74	0.61	0.74	'	0.81	0.82	0.89
Q	1.00	1.00	1.00	accuracy	0.832		

Tab. 1. Accuracy measurment for UzSL

Trening: Transfer learning techniques offer a solution to the problems of learning and computing data that are invisible to computers. This approach presents two main advantages. Firstly, it avoids the challenge of training large data sets from the beginning, and secondly, it reduces the high computational resource requirements.

IV. CONCLUSION

This research paper discusses a task involving recognition of sign language and proposes a two-stage transfer learning approach for Sign Language Recognition (SLR). The Inception V3 pre-existing model was utilized for this task, where the model was initially trained on the ImageNet dataset, and then on the Kaggle ASL dataset. Subsequently, we applied the two-stage transfer learning approach and trained the model with our UzSL dataset. The obtained results are present in Table 1, which illustrates that the letters O‘ and G‘ exhibited lower accuracy values. This occurred because these letters are dynamic and require special consideration, however, for the sake of simplicity, we treated them as static letters.

This paper presents the development of a real-time recognition system for the Uzbek dactyl sign language, which consists of a dactyl alphabet of 28 signs. Our method combines static and dynamic data types into a single database, enabling real-time interpretation of both dynamic and static gestures. However, this task presents limitations such as camera view quality, illumination quality in the recognition zone,

and resource constraints, which can affect the computing devices' performance. Nevertheless, this work's advantage is its high recognition accuracy, which is essential for human-machine communication systems. Additionally, our research is one of the first to introduce a gesture recognition system for the updated Uzbek alphabet. A notable drawback of our research is the low FPS, which affects machine-learning algorithms' recognition speed. For future research, we plan to parallelize the algorithms to improve their performance and speed. We will also consider ways to reduce the training time when working with a large number of training examples. In the next stage of our research, we will develop a new method to process dynamic letters differently, as their static frames can be very similar to some other letters, making it challenging our model to distinguish between classes.

The objective of this research is to achieve accurate recognition of Uzbek sign language. To attain this objective, a dataset consisting of over 3000 images for 28 gestures was create. However, the limited number of images affected the clarity of our results. We also considered lighting as a parameter affecting recognition quality, to ensure that our development yields satisfactory results.

REFERENCES

1. Ahmed, M. A., Zaidan, B. B., Zaidan, A. A., Salih, M. M., Lakulu, M. M. bin. (2018). A Review on Systems-Based Sensory Gloves for Sign Language Recognition State of the Art between 2007 and 2017. Sensors, 18 (7), 2208. doi: http://doi.org/10.3390/s18072208
2. Olim Turakulov, Oybek Kayumov, & Nazokat Kayumova. (2023). Management of the intellectual resources of the enterprise based on artificial intelligence during the development of the digital economy in uzbekistan. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, (Special Issue), 145–154. Retrieved from
3. https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/338
4. Oybek Kayumov, Nazokat Kayumova, & Aliyeva Rayxona, Yo‘ldosheva Madina. (2023). The strategic significance of human resource management in uzbekistan enterprises on the basis of artificial intelligence. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 268–272. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/588
5. Ahmad, A., Kayumov, O., & Kayumova, N. (2023). Artificial intelligence in the management of intellectual resources of enterprises in the conditions of the digital economy in uzbekistan. Scientific-Theoretical Journal of International Education Research, 1(1), 106-116. https://research-edu.com/index.php/edu/article/view/26
6. Sh. Kh. Pozilova, M. Mirsoliyeva, O.A. Kayumov., Development of Professional Creativity of Professional Teachers in Professional Courses on The Basis of E-Pedagogy Principle. Proceedings of 2022 8th International Conference on Education and Training Technologies (ICETT 2022) Macau, China | Virtual Conference April 16 – April 18, 2022., pp. 66-71. DOI: 10.1145/3535756.3535767

7. Algorithms for highlighting the contours of images based on the theory of fuzzy sets Ergashev, A.Q., Turakulov, O.Kh., Abdumalikov, A.A., Kayumov, O.A. 2022 International Conference on Information Science and Communications Technologies, ICISCT 2022, 2022

Alishev Sherqo‘zi Abdumannonovich
O‘zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi

DAVLAT INTERAKTIV XIZMATLARIDAN SAMARALI FOYDALANISHNI TA’MINLASH

PROVIDING EFFECTIVE USE OF STATE INTERACTIVE SERVICES

Annotatsiya. *Ushbu maqola barcha soxa vakillarining hozirgi kunda rivojlanib borayotgan elektron muhitda davlat interaktiv xizmatlaridan foydalanish bo‘yicha ko‘nikma va tajribalar. Ularning mazmun va mohiyatini tushunib, ulardan foydalanish qaralgan.*

Kalit so‘zlar*: interaktiv, reglament, internet, tarmoq, davlat interaktiv xizmati, veb sahifa.*

Аннотация. *В этой статье описываются навыки и опыт всех представителей отрасли в использовании интерактивных государственных услуг в современной развивающейся электронной среде. Понимая их содержание и сущность, рассматривается их использование.*

Ключевые слова*: интерактив, регулирование, Интернет, сеть, государственная интерактивная услуга, веб-страница.*

Annotation*. This article describes the skills and experience of all industry members in using interactive government services in today's evolving electronic environment. Understanding their content and essence, their use is considered.*

Keywords*: interactive, regulation, Internet, network, government interactive service, web page.*

Davlat interaktiv xizmatlari umumiy foydalaniladigan axborotni e’lon qilish (tarqatish) — tegishli axborot tizimlari, shu jumladan Internet orkali davlat axborot resurslaridan foydalanish bo‘yicha xizmatlarni realizatsiya qilish; bir tomonlama o‘zaro hamkorlik elektron shakldagi xujjatlarning turli shakllaridan foydalanish imkoniyatini berish; ikki tomonlama axborot ayirboshlash — so‘rov bo‘yicha qabul qilish, tahlil (ko‘rib chikish) va javob yuborishini o‘z ichiga oladigan idora xizmatlari (buyurtmalar va murojaatlarni taqdim etish, ularni qayta ishlash natijalarini taqdim etish va/yoki berish); elektron shakldagi ma’lumotlar to‘lik ayirboshlanishini amalga oshirish, shu jumladan xizmatlar ko‘rsatish va ularga xaq to‘lash shaklida ko‘rsatilishi mumkin.

Davlat interaktiv xizmatlari foydalanuvchi tomonidan idora bilan o‘zaro xamkorlik qilish doirasida yoki bir nechta idoralarning o‘zaro hamkorligi asosida

amalga oshiriladi va ko‘rsatiladi. Internetning umumiy foydalaniladigan tarmog‘i vositasida ko‘rsatiladigan interaktiv davlat xizmatlari faqat idoralarning rasmiy saytlari orkali, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi Davlat xokimiyati portati orkali ko‘rsatiladi.

Qonun hujjatlarida belgilangan bazaviy davlat interaktiv xizmatlari majburiy hisoblanadi va idoralar tomonidan bepul ko‘rsatiladi, ko‘rstgilganligi uchun konun hujjatlariga muvofik yig‘imlar, bojlar va boshqalar shaklida to‘lov nazarda tutilgan xizmatlar bundan mustasno, qo‘shimcha davlat interaktiv xizmatlari idoralar tomonidan mustaqil belgilanadi va pulli asosda ko‘rsatilishi mumkin.

Davlat interaktiv xizmatlari ko‘rsatish tartibi, shartlari va muddatlari har bir idora tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan reglament bilan belgilanadi. Reglamentda quyidagi asosiy qoidalar mavjud bo‘lishi kerak: ko‘rsatilayotgan xizmatlarning tarkibi hamda mazmuni aniq va erkin ifodalangan bo‘lishi; xizmatlar ko‘rsatish turi/shakli va usuli, kutilayotgan aniq natija; xizmatlar ko‘rsatish muddati; zaruriyat bo‘lganda, xizmatlar ko‘rsatish qiymati; idora yoki mansabdor shaxsning hatti-harakati (harakatsizligi) yuzasidan shikoyat qilish tartibi va muddatlari. Idoralar tomonidan konun hujjatlariga zid bo‘lmagan boshqa qoidalar belgilanishi mumkin, umuman olganda interaktivlik bu muloqot tizimini tashkil etish bilan bog‘lik. Ya’ni, maqsadga ko‘ra tizim elementlari orasidagi axboriy malumotlar almashinuvi. Ushbu tushuncha axborot nazariyasi, informatika va dasturlash, telekommunikatsiya tizimlari, sotsiologiya va boshqa soxalarda qo‘llaniladi. Interaktivlik orqali foydalanuvchi moddiy, ma’naviy, ijtimoiy, iqtisodiy, axboriy va ishlab chiqarishning turli manbalaridan ko‘riladigan manfaat mavjud bo‘lsa, unga interaktiv xizmat qilingan deb tushuniladi. Ya’ni, kompyuter dasturlari orqali foydalanuvchiga interaktiv xizmat tashkil qilgan deb tushuniladi.

Hozirgi vaqtda, hukumat tomonidan interaktiv xizmatlarni shakllantirish, tashkil etish va ularni boshqarishga katta etibor berilmoqda. Interaktiv xizmatlarni tashkil etishning eng tez va yaxshi yo‘li, bu ularni internet tarmoqlari orqali amalga oshirish hisoblanadi.

Internet tarmog‘i orqali ko‘rsatiladigan interaktiv xizmat turlariga quyidagilar kiradi: transport vositalarning harakatlanish jadvali. Respublikadagi transport vositalarini harakatlarini ifodalash jadvali bir nechta saytlarda berilgan. Foydalanuvchi saytdan o‘ziga maqul transport vositalarini qatnovi jadvallari haqidagi malumotlarni topadi. Quyida ushbu veb saxifalarni keltirilgan: http://www.orexca.com — sayyohlar uchun mo‘ljallangan veb saxifa; http://www.tgpt.uz — toshkent shahridagi transport vositalari haqidagi veb sahifa; http://www.goldenpages.uz - O‘zbekiston transport qatnovi reys jadvallari saxifasi, Avia reyslar jadvali. Avia reyslari bo‘yicha malumotlar jadvalini aniqlash, ulardan foydalanish uchun http//www.uzairways.com - O‘zbekistan havo yo‘llari aviya kompaniya veb sahifasiga murojaat qilinadi, Temir transporti qatnov jadvali Respublika ichki va tashki temir yo‘l qatnovlari jadvallari va ular hakidagi ma’lumotlarni quyidagi veb saxifalardan topish mumkin.

1. uzrailpass.uz- temir yo‘l transport qatnovi jadvali.

2. www.roxanatour.com Bu sayoxlik firmasi sayti bo‘lib, bunda halqaro va O‘zbekiston temir yo‘l qantovlari va havo yo‘llari qatnovi jadvallari va u yerda joylashgan mexmonxonolar haqida ma’lumot va buyurtmalar majmualarini aniqlash mumkin. Bank xizmati ma’lumotlari va valyuta kurslari, O‘zbekistondagi barcha banklar haqidagi ma’lumotlar va yangiliklar, kunlik valyuta miqdorlari haqidagi ma’lumotlarini quyidagi saytlardan olish mumkin: Ob havo ma’lumotlari. Respublika barcha viloyatlarni halqaro miqyosda ob havo hakidagi malumotlarni quyidagi, O‘zbekistonda yaratilgan veb sahifalardan aniqlash mumkin, ob-havo.uz, www.pogoda.uz: Ob-havo prognozi bo‘yicha eng to‘liq ma’lumotlarni veb sahifasidan olish mumkin - *Yangiliklar*. O‘zbekiston Respublikasida faoliyatlari doirasida olib borilayotgan asosiy yangiliklar majmuasini ccitt.uz, mu.gov.uz hamda desk.uz veb saytlari orqali topish mumkin. Ushbu veb sahifalarda Davlat boshqaruv va xo‘jalik yurituvchi organlar veb sahifalari orqali ko‘rsatiladigan interaktiv xizmatlari, ular faoliyati haqidagi yangiliklar, xabarlar mavjud. Tele va radio eshittirish dasturlari, O‘zbekiston milliy teleradio kompaniyasi malumotlari va teledasturlar jadvalini hamda ularning faoliyati bilan bog‘lik bo‘lgan ma’lumotlarni

quyidagi veb sahifalardan olishingiz mumkin-www.mtrk.uz. *Ish o‘rinlar birjalari*. Respublika doirasida bo‘sh ish o‘rinlarini topish; aniqlash va muloqat o‘rnatish quyidagi veb sahifalar orqali amalga oshirilishi mumkin. www.myjob.uz, www.vakansi.uz bu saytlardan siz ish o‘rinlari haqidagi ma’lumotlarni va siz, o‘zingiz haqingizdagi ma’lumotlarni to‘ldirib jo‘natishingiz va javob olishingiz mumkin. *Sport yangiliklari*. Respublika va xalqaro sport musobaqalari, ularning o‘tkazilish jadvallari va holatlari haqidagi ma’lumotlarni quyidagi veb sahifalardan qidirish mumkin: www.paxtakok.tv, www.bunyodkor.uz, www.fifa.com. Bu saytlardan O‘zbekistan futboli va jaxon futboli yangiliklarini olishingiz mumkin, www.allsportsites.net bu saytdan esa sport turlari reytingi yangiliklari hakidagi ma’lumot olishingiz mumkin.

Davlat interaktiv xizmati — idoralar tomonidan idoralarning axborot tizimlari vositasida telekommunikatsiyalar tarmog‘i orqali jismoniy va yuridik shaxslarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda ko‘rsatiladigan xizmatlar.

Interaktiv davlat xizmati quyidagi shakllarda ko‘rsatiladi:

- umumiy foydalaniladigan axborotni e’lon qilish (tarqatish) tegishli axborot tizimlari, shu jumladan Internet orqali davlat axborot resurslaridan foydalanish bo‘yicha xizmatlarni realizatsiya qilish;

- bir tomonlama o‘zaro xamkorlik - elektron shakldagi hujjatlarning har xil formulyarlaridan foydalanish imkoniyatini berish;

- ikki tomonlama axborot ayirboshlash - so‘rov bo‘yicha qabul qilish, tahlil (ko‘rib chiqish) va javob yuborishni o‘z ichiga oladigan idora xizmatlari (buyurtmanomalar va murojaatlarni takdim etish, ularni qayta ishlash natijalarini taqdim etish va/yoki berish);

- elektron shakldagi ma’lumotlar to‘lik ayirboshlanishini amalga oshirish, shu jumladan xizmatlar ko‘rsatish va ularga xaq to‘lash shaklida ko‘rsatilishi mumkin.

Bugungi kunda davlat organlarining veb-saytlari orkali aholiga davlat interaktiv xizmatlari ko‘rsatish uchun tashkil etilgan axborot tizimlari yagona standartlar va talablar asosida o‘zaro hamkorlik qilishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Amirov D.M. va boshq. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug‘ati // BMTning O‘zbekistondagi vakolatxonasi. (undp.uz, ictp.uz) Toshkent 2010. 500 b.
2. Aripov A.N. va boshqalar. Davlat boshqaruvida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. Umumiy tushunchalar. Jahon tajribasi. O‘zbekistonda joriy etish istiqbollari. UNDP Digital Development Initiative Programme. // T.: 2005. 204 b.
3. Vasilyeva V.N., Lisitsinoy L.S. Internet-texnologii - obrazovaniyu // SPb.: Piter. 2003. 464 s.
4. . Qosimov S.S. Axborot texnologiyalari // O‘quv qo‘llanma. T.: “Aloqachi”. 2006. 370 b7

Bobobekov Sh.R.
O‘zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi
e-mail: sh.r.bobobekov@jdpu.uz

TALABALARDA KIBERXAVFSIZLIKNI TA’MINLASH KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

Annotatsiya: *Maqolada kiberjinoyatlar va ularning ta’siri, ko‘rinishlari haqida ma’lumot berilgan. Shuningdek, kiberxavfsizlikni ta’minlash bo‘yicha bir necha oddiy talablarni bajarish uchun tavsiyalar keltirilgan. Yosh avlod o‘rtasida kiberxavfsizlik madaniyatini shakllantirish va tarmoq axborot infratuzilmasini himoya qilishni ta’minlash sohasida malakali o‘qituvchilarni tayyorlash zaruratiga asoslanadi.*

Kalit so‘zlar: *axborot xavfsizligi, kiberxavfsizlik, antivirus, fishing, xavfsizlik devori, parol, https, kompetentsiya.*

Annotation: *the article provides information on cybercrime and their effects, manifestations. Recommendations are also made to fulfill several simple requirements for ensuring cybersecurity. It is based on the need to train qualified teachers in the field of forming a culture of cyber security among the younger generation and ensuring the protection of the network information infrastructure.*

Keywords*: information security, cyber security, antivirus, phishing, firewall, password, https, competence.*

Raqamli jamiyat sharoitida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanish ijobiy ta’sir bilan bir qatorda, axborot xavfsizligining buzilishi bilan bog‘liq salbiy ta’sirga ega bo‘lib, shaxsga, ijtimoiy guruhga, davlatga va umuman insoniyatga zararli axborot ta’siriga tahdid soladi.

So‘nggi yillarda butun dunyoda kompyuter jinoyatlarining ko‘payishi kuzatilmoqda. Cybersecurity Ventures kelgusi besh yil ichida global kiberjinoyatchilik xarajatlari yiliga 15 foizga o‘sib, 2015 yildagi 3 trillion dollardan

2025 yilga kelib har yili 10,5 trillion dollarga yetishi kutilmoqda [3].

Kiberjinoyat xarajatlariga ma’lumotlarga zarar yetkazish va yo‘q qilish, o‘g‘irlangan pullar, mahsuldorlikni yo‘qotish, intellektual mulkni o‘g‘irlash, shaxsiy va moliyaviy ma’lumotlarni o‘g‘irlash, firibgarlik, hujumdan keyingi faoliyatning normal jarayonini buzish, buzilgan ma’lumotlarni tiklash va yo‘q qilishlar kiradi.

Kundan-kunga rivojlanib borayotgan kiberjinoyatchilikka qarshi kiberxavfsizlikni ta’minlashda quyidagi bir necha oddiy talablarni bajarish tavsiya etiladi [4]:

1) Antivirus - kompyuterga antivirus dasturini o‘rnatish va doim ish holatda bo‘lishi ;

2) VPN (virtual xususiy tarmoq) qurilma ilovasidan foydalanish. U internet-trafikni shifrlaydi va tanlagan joylashuvdagi masofaviy server orqali yo‘naltiradi;

3) Xavfsiz brauzer kengaytmalaridan foydalanish. U maxfiylikni himoya qilish va onlayn xavfsizlikni yaxshilashga yordam beradi (https, Ad Block Plus va h.k.);

4) Xavfsizlik devori (Faervol) dan foydalanish. U kompyuterga kiruvchi yoki kiruvchi internet trafigiga qarshi muhim himoya vositasi;

5) Parol - kuchli, noyob parollardan foydalanish;

6) Fishing – kutmagan elektron pochta yoki matnli xabarlardagi havolalar yoki biriktirmalarni ochmaslik kabi fishing hujumlarni aniqlashni bilish;

7) Xavfsizlikni yangilash. Ya’ni dasturiy ta’minotni muntazam yangilab borish, aks holda nafaqat qurilmaga, balki tarmoq ishtirokchilariga xavf tug‘diradi.

Shu o‘rinda, mamlakatimizda kiberjinoyatlarning oldini olish va unga qarshi kurashni olib boruvchi vakolatli davlat idoralariga ham muayyan vazifalar yuklanishini alohida ta’kidlash lozim.

Kun sayin ortib borayotgan tahdidlarni hisobga olgan holda avvalombor foydalanuvchilarning kiberhujumlardan himoyalanishga o‘qitish va so‘nggi tahdidlar va ulardan qanday himoyalanish kerakligi haqidagi bilimlardan xabardor bo‘lib borishni taqoza etadi.

Taxlilchilarning fikriga ko‘ra, aynan yoshlar kiberhujum ta’sirga ko‘proq moyil bo‘lishadi [1]. Ularning istalmagan manbaga murojaatlari kun sayin

ko‘paymoqda, ekstremistik tashkilotlar ishtirokchilarining qariyb 80 foizi yoshi 30 yoshdan oshmagan shaxslar, shu jumladan 14-18 yoshdagi voyaga etmaganlardir.

Shu sababli, pedagogika oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak informatika o‘qituvchilarida kiberxavfsizlikni ta’minlash kompetentligini rivojlantirishning texnologiyalarini ishlab chiqish, modelini takomillashtirish, kiberxavfsizlikni ta’minlash bo‘yicha kompetensiyalarni rivojlantirishning metodik tizimini ishlab chiqish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Г. Н. Чусавитина. Формирование компетенций в области обеспечения информационной безопасности у студентов педагогических направлений вуза // Информатика и образование. 2018, № 1 (290).
2. https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damage-costs-10-trillion-by-2025/
3. https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damage-costs-10-trillion-by-2025/
4. https://www.comparitech.com/vpn/cybersecurity-cyber-crime-statistics-facts-trends/

Botirov D.B.
O‘zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi dotsenti
Mamatqulova U.E.
O‘zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi katta o‘qituvchisi
Ulug‘murodova L.D.
O‘zbekiston, JJST katta o‘qituvchi

UMAR XAYYOM SHOIR VA MATEMATIK OLIM

Annotatsiya: *Ushbu maqolada O‘ta osiyo matematigi Umar Xayyomning ilmiy ishlaridan ayrimlari haqida so‘z yuritiladi.*

Kalit so‘zlar: *Kub tenglama, kub tenglama yechimi, geometriya, parallel chiziqlar. Quyosh kalendari.*

Qadimda va o‘rta asirlarda yashagan olimlarning ko‘pchiligi fanning turli sohalarida muvaffaqiyatli ijod etishgan. Shoir Umar Xayyom ana shular jumlasiga kiradi. Uning to‘liq ismi G‘iyosiddin Abulfath Umar ibn Ibrohim al-Xayyom. U Xuroson viloyati ko‘chmanchi turk qabilalaridan biri-saljuqiylarning markaziy viloyatiga aylangan davrda Nishopurda chodarachi (Xayyomi – chodarachi degani) oilasida tug‘ilgan.

Umar Xayyomning bolalik yillari haqida ma’lumot yo‘q, ammo u haqda ba’zi rivoyatlar saqlanib qolgan. Tarixchi Bayhaqiy Umar Xayyom mustahkam xotiraga ega bo‘lganligini yozadi.

Shunday xotira egasi, albatta, bolalik yillarida ko‘p narsalarni o‘rganib olgan.

Umar Xayyom matematika sohasida, ayniqsa algebra va geometriya sohasida kata kashfiyotlar qilgan olim. U birinchi bo‘lib son tushunchasini haqiqiy musbat songacha kengaytirgan. Bu haqda u o‘zining “Al-jabr va almuqobala isbotlari haqida risola” asarida quyidagilarni yozadi:

“Hindilarda kvadratning tomonlarini va kublarning qirralarini unchalik kata bo‘lmagan ketma-ket tanlashga va to‘qqizta raqam-bir, ikki, uch vahokzo sonlarning kvadratlarini hamda ulardan birini ikkinchisiga, ya’ni ikkinchi uchga vahokazo ko‘paytmasini bilishga asoslangan metod mavjud. Bu metodlarning to‘g‘riligini isbotlashga va bu metodlar haqiqatan ham maqsadga yetkazishiga doir risola bizga tegishli. Bundan tashqari, biz oldin bo‘lmagan sonlar turini ham ortirdik, ya’ni biz kvadrat-kvadrat, kvadrat-kub, kub-kub va hokazolarning asosini aniqlashni ko‘rsatdik.

Umar Xayyom saljo‘qiylardan ancha aziyat tortadi va ulardan qochib Movarounnaxrga keladi. Avval Samarqandda yashaydi. Keyin u Buxoroda Sams al-Mulk saroyida, 1074 yildan esa Isfaxonda Malikshoh saroida yashaydi.

Umar Xayyom kub tenglamalarni geometrik usulda yechish va ularni klassifikatsiya qilsh bilan shug‘ullanadi. Kub tenglamalarni yechish usuli uning yuqorida aytilgan “Al-jabr va almuqobala isbotlari haqida risola”asarida keltirilgan. O‘sha asarda Umar Xayyom noma’lumning darajasi uchdan ortiq bo‘ganda ularning ildizlari haqiqiy miqdorga to‘g‘ri kelmasligini uqtiradi. U bu asarida to‘liq kub tenglamalarni yecha olmaganini, ammo keying avlod orasidan bunday tenglamani yecha oladiganlari chiqishini aytadi. Darhaqiqat, Umar Xayyomdan qariyib 400 yil keyin italiyalik matematiklar N.Tartalya va J.Kardanolar kub tenglamalarni yechish formulasini topishdi.

Umar Xayyom geometriyaga ham katta hissa qo‘shgan. Uning Evklidning beshinchi postulatini ”sbotlash” sohasidagi ishi juda mashhur. Evklid o‘zining

“Negizlar” asarida beshinchi postulatini “ikki to‘g‘ri chiziqni uchunchi to‘g‘ri chiziq bilan kesganda, uning ichki bir tomonli burchaklarining yig‘indisi qaysi tomonda ikki to‘g‘ri burchakdan kichik b’lsa, ular o‘sha tomonda kesishsin” – deydi. Evklidning bu ta’rifi unchalikayoniy bolmaganligidan qadim zamonlardan boshlab matematiklarda shubha tug‘dirgan. Ular bu postulate mas, teorema bo‘lishi kerak, yanglish holda postulatlar qatoriga kiritilgan deb o‘ylashgan va uni isbotlashga urinishgan

Umar Xayyom “Evklid kitobining kirish qismidagi qiyinchiliklarga sharhlar” nomli asarining parallellik nazariyasiga bag‘ishlangan qismida o‘sha beshinchi postulatga to‘xtaladi. U Evklidning postulate teorema ekanligini isbotlash uchun pastki asosidagi ikki burchagi to‘g‘ri bo‘lgan to‘g‘ri to‘rtburchakni qaragan va agar uning pastki ikkita burchagi to‘g‘ri bo‘lgan to‘g‘ri to‘rtburchakni qaragan va agar uning pastki ikki burchagi to‘g‘ri bo‘lsa, yuqoridagi ikki burchagi ham to‘g‘ri bo‘lishi lozim degan xulosaga kelgan. Umar Xayyom “Bitta to‘g‘ri chiziqqa perpendikulyar bo‘gan ikki to‘g‘ri chiziq to‘g‘ri chiziqning ikkala tomonida ham kesisha olmaydi-ku” – deydi.

Umar Xayyomning bu ishlaridan bexabar italiyalik matematik J.Sakkeri (1667 – 1733) ham beshinchi postulat bilan shug‘ullanib, to‘g‘ri to‘rtburchakka murojat qilgan. Geometriya asoslariga bu to‘g‘ri to‘rtburchak “Xayyom-Sakkeri to‘rtburchagi” nomi bilan kirgan.

Umar Xayyom ajoib astranom ham edi. Uni Malikshoh 1074 yildan so‘ng Eron quyosh kalindarini isloh qilish uchun Hamadonga taklif qilgan.

Umar Xayyom zamonida eronliklar ikki kalendar – Quyosh va Oy kalendarlaridan foydalanar edi.

Eronliklar bir yilni 365 sutka deb hisoblashar edi, bu esa chalkashliklarga olib kelardi. Umar Xayyom uni tugatishi va amalgagi calendar bilan Quyosh yilini mos keltirishi kerak edi. U isloh loyhasini “Ziji malikshohi” nomli asarida berdi. Islohga ko‘ra Umar Xayyom kalendarida 33 yilning 8 tasi (4 ga qoldiqsiz bo‘linadiganlari) kabisa yili bolib, juda aniq edi. Umar Xayyom bo‘yicha yilning davomiyligi $365\frac{8}{33}$ sutkaga teng. Bunday calendar xatosi yiliga 19 sekundni tashkil qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. A’zamov A., Yosh matematik qomusiy lug‘ati. O‘rta va katta yoshdagi maktab oquvchilari uchun, Toshkent. Qomuslar Bosh tahririyati.,1991 yil, 480 bet.
2. Ahadova M. O‘rta Osiyo mashhur olimlari va ularning matematikaga oid ishlari. –Toshkent: “O‘qituvchi”,1983 yil.
3. Balk M.B. Matematikadan sinfdan tashqari mashg‘ulotlar mazmuni va tashkil etilishi.- Toshkent: “O‘zpeddavnashr”,1959 yil.

Choryorqulov G‘iyos Husan o‘g‘li
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali ***assistenti***
choryorqulovg31@gmail.com
Qahhorov Shoxrux Baxtiyor o‘g‘li
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali ***talabasi***
shohruxqahhorov01@gmail.com

NORAVSHAN SONLARNI UMUMIY STATIK OPTIMALLASHTIRISH

Annotatsiya: *Ushbu maqolada noravshan muhitdagi uchburchak ko‘rinishda berilgan tegishlilik funksiyasi asosida optimallashtirish masalasini yechish usuli taklif qilindi. Bunday holda, ko`rilgan amaliy masala tashkilotlarga kelib tushadigan xatlarni soni va vaqti minimallashtirsh muammosi hal qilinadi. Noravshan ta`minganlik muammosini hal qilishda yangi yondashuv uchun statistik usul taklif etildi. Bunda noravshan funksiyalar orqali parametrlarni sozlash jarayoni taklif qilindi.*

Shuningdek ushbu maqolada uchburchakli tegishlilik funksiya asosida vaznli o‘rtacha h-darajaning integral qiymatini hisoblash amalga oshirildi. Va noravshan to`plamlar nazariyasi asosida elektron hujjat almashinuv tizimining statistik talqinni qo‘llaymiz. Bu yerda uchburchakli tegishlilik funksiyasidan foydalaniladi.

***Kalit so`zlar:*** *noravshan to`plamlar, o`rtacha qiymat, elektron xujjat, optimallashtirish, h-darajaning integral qiymati.*

So‘nggi yillarda hujjatlarni raqamlashtirish tendensiyasi paydo bo‘ldi. Dunyoning raqamlashuvi jarayonida qog‘ozga asoslangan hujjatlarni yanada qulayroq, qidirish va saqlash uchun raqamliga aylantirish zarur.

Elektron hujjatda (EH) qatorlar albatta matn maydoni to‘plamiga taqsimlanadi. Boshqacha qilib aytganda, satr bir nechta segmentlarga bo‘linib, har bir segment boshqa to‘plam matn maydoniga joylashtirilishi mumkin. Shuning uchun matn satr bilan samarali bog‘langanligi bois to‘plamdagi har bir matn bog‘langan matn maydoni deb ataladi. Shuningdek, satrning butun mazmunini o‘z ichiga olgan hamda boshqa matn maydoni bilan bog‘lanmagan matn maydonini himoyalangan matn maydoni deb ham atalishi mumkin [1]. EH bir nechta bog‘langan matn maydonlariga ega bo‘lishi bilan EH to‘plamdagi har bir bog‘langan matn o‘lchamlari (masalan,

balandlik, kenglik) va bog‘langan matn maydonlarini satr bilan to‘ldirish tartibini o‘z ichiga oladi. Elektron xujjatlar bir nechta bog‘langan matn formalarga mos keladigan ko‘p tarmoqli jarayonlarga ega bo‘lgan xujjat, shuningdek bir nechta bog‘langan matn maydonlari va bir nechta segment tugunlari, shu jumladan ma’lumotlar strukturasi hisoblanadi. Ma’lumotlar stukturasning ildiz tugunlari bir nechta ko‘rsatkichlar satr bilan bog‘langan bo‘lib, ildiz tuguni matnlari IDlar orqali bog‘langandir. Segment tugunlari esa bir nechta ko‘rsatkichlar tomonidan havola qilingan sahifalarni ketma ket yaratishi mumkin, bu yerda sahifalar esa bir nechta qatorlar bilan taqsimlanadi [2].

Masalaning qo‘yilishini aniqlash haqiqiy tizimda keng tarqalgan muammolar hisoblanadi. Ushbu masalani hal qilish uchun deterministik muhitda ko‘plab modellar va algoritmlar taqdim etilgan.

So‘nggi yillarda ko‘plab tadqiqotchilar noaniqlik jarayonlaring ko`plab muammolari hal etilmoqda. Tadei va Ricciardi ko‘p darajali topshiriqlar bilan bog‘liq muammolarni hal qilishdi. A.A. Bogomolnaya va Moulin A. tasodifiy taqsimot masalasiga yangi yechim berdi va bitta yechim bilan oddiy topshiriq masalasi uchun prosedurani ishlab chiqdi. Haqiqiy dunyodagi noaniqlik bu noravshan hisoblanadi. Masalaning qo‘yilishida uni noravshan muhitda ham ko‘rib chiqish mumkin, bu esa noravshan muxitdagi muammoni o‘rganishga olib keladi. Kopernsmit va Sorkin tomonidan masalaning matematik kutilimasi va boshqaruv chegaralarini muhokama qililishgan. Ridvon noravshan muhitda oddiy trafik taqsimotni yaratdi. Belachela va Boulasselb tomonidan ko‘p mezonli noravshan ta’minlash usulini kiritilgan.

Shuningdek elektron hujjatlarning elementlari bog`liqligini aniqlashda noravshan to`plamlar nazariyasi asosida aniqlash muxim masalalar hisoblanib electron hujjatlarni taqsimlashda noravshan to`plamlar nazariyasidan foydalanila olmagan.

Elektron hujjat almashinuv tizimi bazalari va tashkilotlar o‘rtasida, shuningdek bo‘limlar va boshqa axborot tizimlari o‘rtasida hujjatlarni uzatish xarajatlarini minimallashtirishni amalga oshirishda maqsad funksiyasini F_2 ko‘rinishda berilgan

bo‘lsin. Faraz qilaylik, *n* ta xujjat va *m* elektron hujjat almashinuv tizimi axborot almashadigan axborot tizimlari bor. Ta’riflash qulayligi uchun $j = 1,2,...,n$ hujjatlar va $i = 1,2,..,m$ hujjat almashinuv tizimi axborot almashadigan axborot tizimlari bilan indekslansin. Ushbu hujjatdagi ikkita maqsad funksiyasi mavjud *n* ta xujjat va *m* ta axborot tizimlari, shuning uchun barcha ishlar bajarilgandan so‘ng umumiy xarajatlar va umumiy vaqt minimallashtiriladi. Agar *i* hujjat almashinuv tizimi axborot almashadigan axborot tizimlaridan ma’lum bir hujjatni qidirib topganda yoki unga juda uzoq vaqt sarflasa yoki bo`limga tegishli bo`lmagan xujjat deb o‘ylasa, bunday sharoitda bo`lim bu ishlarni bajarishga norozilik bildirishi mumkin [3].

Qaror qabul qilish jarayonida, agar *j* hujjat *i* hujjat almashinuv tizimi axborot almashadigan axborot tizimida bo‘lsa, u holda tegishli umumiy xarajatlar $\tilde{c}_{ij}$ va umumiy vaqt $\tilde{t}_{ij}$ mos ravishda $i = 1,2,3,..,m,\ j = 1,2,3,...,n$ belgilanadi. Qoida tariqasida, optimal reja ish tugashidan oldin tuziladi, shuning uchun biz aniq qiymatlarni oldindan bilishimiz mumkin emas. Yechim olish uchun, $\tilde{c}_{ij}$ va $\tilde{t}_{ij}$, $i = 1,2,3,..,m,\ j = 1,2,3,...,n$ berilgan. Xarajatlar matritsasi va sarflangan vaqt matritsasi quyidagicha belgilash kiritish mumkin

$$\tilde{C} = \left(\tilde{c}_{ij}\right)_{nxn} = \begin{pmatrix} \overline{c}_{11} & \overline{c}_{12} & . & . & . & \overline{c}_{1n} \\ \overline{c}_{21} & \overline{c}_{22} & . & . & . & \overline{c}_{2n} \\ . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ \overline{c}_{m1} & \overline{c}_{m2} & . & . & . & \overline{c}_{mn} \end{pmatrix} \qquad \tilde{T} = \left(\tilde{t}_{ij}\right)_{nxn} = \begin{pmatrix} \overline{t}_{11} & \overline{t}_{12} & . & . & . & \overline{t}_{1n} \\ \overline{t}_{21} & \overline{t}_{22} & . & . & . & \overline{t}_{2n} \\ . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ \overline{t}_{m1} & \overline{t}_{m2} & . & . & . & \overline{t}_{mn} \end{pmatrix}$$

(2.10)

Butun sonli dasturlash usuli nuqtai nazaridan ma’lum bir mezonga muvofiq ma’lumotlarni uzatishni optimallashtirish masalasi bayonini tuzamiz [4]. Keling, optimallashtirish ob'ektlarining har birini alohida ko‘rib chiqaylik va loyihalashtirilayotgan tizim uchun mumkin bo‘lgan arxitektura yechimlarini hisobga olgan holda uning bahosini o‘zgartiramiz.

Elektron hujjat almashinuv tizimi omborlarida elektron hujjatlar egallagan joy miqdori va **elektron hujjatlarning qaysi biri elektron hujjat almashinuv tizimida saqlangan**

ekanligini ko‘rsatadigan ko‘rsatkichni kiritamiz. Shuningdek x_{ij} quyidagicha aniqlanadi:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1 \;\; agar\, i\, EHAT\, va \;\; j\, hujjatlar\, bo`lsa \\ 0 \;\; aks\; holda \end{cases} \qquad (2.11)$$

bu yerda $i = 1,2,3,..,m,\ j = 1,2,3,...,n$.

Ikkita obyektiv noravshan ta’minlash masalasini tenglamasi sifatida quyidagicha shakllantiramiz:

$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\tilde{c}_{ij}\bar{x}_{ij}$ Maksimallashtirish

$\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\tilde{t}_{ij}\bar{x}_{ij}$ Minimallashtirish

$\sum_{i=1}^{m}\bar{x}_{ij} = 1 \;\; j = 1,2,3,...,m$

$\sum_{i=1}^{m}\bar{x}_{ij} = 1 \;\; i = 1,2,3,....,n$ Shartiga ko‘ra

$\bar{x}_{ij} = 0 \quad$ yoki 1

EHni qayta ishlash samaradorligini baholash

Foydalanuvchi tomonidan ishonchli hujjatni olish umumiy vaqtini minimallashtirishga yo‘naltirilgan yondashuv taklif qilindi, ushbu umumiy vaqt so‘rovni uzatish, qidirish hamda qayta ishlangan hujjatni foydalanuvchiga uzatish vaqtlaridan qo‘shiladi. F_2 maqsad funksiyasi quyidagicha bo‘lishi kerak [2]:

$$F_2 = t' + t'' \to \min, \qquad (2.12)$$

bu yerda, t' - foydalanuvchi tomonidan hujjatlar omboridan hujjatni olishning o‘rtacha vaqti;

t'' - foydalanuvchi tomonidan elektron hujjat almashinuv tizimi axborot almashadigan axborot tizimlaridagi hujjatni olishning o‘rtacha vaqti.

Ikkinchi yondashuv foydalanuvchi bilan hujjatlar ombori hamda boshqa elektron hujjat almashinuv tizimidagi axborot almashadigan axborot tizimlari o‘rtasida hujjatlarni uzatish vaqtlarini minimallashtirishga yo‘naltirilgan. F_3 maqsad funksiyasi quiydagiga yo‘naltiriladi:

$$F_3 = \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{n_i} W_{ij}^{'} + \sum_{i=1}^{M}\sum_{j=1}^{m_i} W_{ij}^{''} \to \min, \qquad (2.13)$$

bu yerda n_i - i -hujjatlar ombori H_i dagi EH soni; m_i - i-hujjat almashinuv tizimidagi axborot almashadigan axborot tizimi I_i dagi EH soni; N – umumiy hujjatlar soni;

M – hujjat almashinuv tizimidagi axborot almashadigan axborot tizimida foydalaniluvchi son;

$W_{ij}^{'}$ - foydalanuvchi bilan H_i hujjat ombori o‘rtasida d_j hujjatni uzatish qiymati;

$W_{ij}^{''}$ - foydalanuvchi bilan I_i hujjat almashinuv tizimidagi axborot almashadigan axborot tizimi o‘rtasida d_j hujjatni uzatish qiymati.

Bu, ayniqsa, hujjat aylanishini tashkil qilish platformasi sifatida ma’lumotlar uzatish tarmog‘ining topologiyasini tahlil qilishda zarur bo‘ladi. Hujjatlarni boshqarish tizimi tomonidan uzatiladigan ma’lumotlarning ko‘payishi tizimni qurish ehtimoli va tashkilotning korporativ tarmog‘ini o‘zgartirish uchun arxitektura yechimini tanlashga bevosita ta’sir qiladi.

Xarajatlar matritsasining elementlari va sarflangan vaqt matritsasi noaniq o‘zgaruvchilar bo‘lganligi sababli, umumiy xarajat va sarflangan umumiy vaqt ham noravshan o`zgaruvchi parametrlarini aniqlab olamiz. Vazifani optimallashtirish uchun quyidagi bo‘limda noravshan sonni ifodalash metodologiyani kiritamiz [5].

Uchburchakli noravshan son

A – noravsha son, (a_1, a_2, a_3) uchburachak noravshan son va $\mu_A(x)$ uning tegishlilik funksiyasi quyida keltirilgan:

$$\mu_A(x) = \begin{cases} \dfrac{x-a_1}{a_2-a_1}, & a_1 < x < a_2 \\ \dfrac{x-a_3}{a_2-a_3}, & a_2 < x < a_3 \end{cases} \qquad (2.14)$$

L^{-1} va R^{-1} mos ravishda L va R funksiyalarning teskari funksiyalari

$$L(h) = \{x: \tfrac{x-a_1}{a_3-a_1} = \sqrt[n]{h}\} = \{x - a_1 = (a_3 - a_1)\sqrt[n]{h}\};\ L(h) = a_1 + (a_3 - a_1)\sqrt[n]{h},$$

(2.15)

$$L(h)=\left\{x:\frac{x-a_1}{a_3-a_1}=\sqrt[n]{h}\right\}=\left\{x-a_1=(a_3-a_1)\sqrt[n]{h}\right\};L(h)=a_1+(a_3-a_1)\sqrt[n]{h};$$

$$R(h)=\left\{x:\frac{a_2-x}{a_2-a_3}=\sqrt[n]{h}\right\}=\left\{a_2-x=(a_2-a_3)\sqrt[n]{h}\right\};L(h)=a_2-(a_2-a_3)\sqrt[n]{h};$$

(2.16)

ko‘rinishda bo‘lsin.

U holda vaznli o‘rtacha *h*-darajaning integral qiymatiga asoslangan umumlashgan noravshan sonning o‘rta darajali integral ko‘rinishi bo‘yicha *k* defazzifikatsiyalanuvchi qiymat quyidagiga teng

$$k=\frac{1}{2}\frac{\int_0^1 h\left[a_1+\sqrt[n]{h}(a_3-a_1)+a_2-\sqrt[n]{h}(a_2-a_3)\right]dh}{\int_0^1 hdh}. \qquad (2.17)$$

$A=(a_1,a_2,a_3)$ - umumlashgan uchburchak noravshan son ko‘rinishining umumiy formulasini quyidagicha hisoblab olinadi:

$$k=\frac{1}{2}\frac{(a_1+a_2)\int_0^1 hdh+(2a_3-a_1-a_2)\int_0^1 \sqrt[n]{h^{(n+1)}}dh}{\int_0^1 hdh}= \qquad (2.18)$$

$$=\frac{2na_1+2na_2+a_1+a_2+4na_3-2na_1-2na_2}{4n+2}=\frac{a_1+4na_3+a_2}{4n+2};$$

$$k=\frac{a+4nc+b}{4n+2};$$

Bu o‘lchov o‘rtacha darajali o‘rtacha usulini solishtirish orqali umumlashtirilgan noaniq songa ko‘proq mos keladi. Statistik testlar uchun ikkala usul o‘rtasida ahamiyatlilik jihatidan farq yo‘q. U ko‘p maqsadli loyqa topshiriqlar bilan bog‘liq muammolarni hal qilish uchun ham qo‘llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Choryorqulov G‘.H., & Qosimov N.S. (2023). ELEKTRON JADVAL MODELINING TAVSIFLANISHI. PEDAGOGS Jurnali, 30(3), 67–73.

2. TA’LIMDA DASTURLASH JARAYONINI BAHOLASHGA ASOSLANGAN AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMNI TADBIQ ETISH Normatov N.K., Choryorqulov G‘.H., Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjumani-2023, 20-24-betlar.

3. *G‘.S. Choryorqulov, N.K. Normatov, A.K. Mamaraimov.* Axborot xavfsizligida elektron hujjatlardagi matnlar bog‘lanishini tahlil etishning o‘rni. KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI *mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami* (2023-yil 13-oktabr) 1-QISM 67-71-betlar

4. *A.K. Mamaraimov, G‘.H. Choryorqulov, N.K. Normatov.* Tanib olish modullarini dasturiy amalga oshirish. KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI *mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami* (2023-yil 13-oktabr) 2-QISM 38-43-betlar

5. *N.K. Normatov, G‘.H. Choryorqulov, A.K. Mamaraimov*. Ta’lim tizimida baholash tizimini avtomatlashtirishni joriy etish jarayonlari va foydalanish metodlari. KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI *mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami* (2023-yil 13-oktabr) 2-QISM 333-bet.

Djurayeva Buvsara Abdumannonovna

O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, “Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari” kafedrasi, Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori

ZAMONAVIY TA’LIM MUHITIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARINING O‘RNI VA AHAMIYATI

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

ROLE AND IMPORTANCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MODERN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Annotatsiya. *Maqolada Zamonaviy ta’lim muhitida raqamli texnologiyalarning tutgan o‘rni va ahamiyati sanab o‘tilgan. Ta’limning sifat va samaradorligiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatuvchi omillar tahlil qilingan. O‘quv jarayonida an‘anaviy va raqamli texnologiyalarni qo‘llashidagi o‘ziga xos jihatlar tahlili bayon etilgan.*

Kalit so‘zlar: *Ta’limda raqamli texnologiya, axborot-kommunikatsiya texnologiyalar, ta’limni raqamlashtirish.*

Аннотация. *В статье перечислены роль и значение цифровых технологий в современной образовательной среде. Проанализированы факторы, оказывающие положительное влияние на качество и эффективность обучения. Изложен анализ специфических аспектов применения традиционных и цифровых технологий в процессе обучения.*

Ключевые слова: *цифровые технологии в образовании, информационные и коммуникационные технологии, цифровизация образования.*

Annotation. *The article lists the role and importance of digital technologies in the modern educational environment. The factors that have a positive impact on the quality and effectiveness of training are analyzed. The analysis of specific aspects of the use of traditional and digital technologies in the learning process is presented.*

Keywords: *digital technologies in education, information and communication technologies, digitalization of education.*

Pedagogik jarayonlarni texnologiyalashtirishda, ularga va zamonga mos axborot kommunikatsiyalarini joriy qilish, ularni boshqarish g‘oyasi: "bir narsaga hamda qandaydir qilib emas, balki o‘z navbatida kafolatlangan muvaffaqiyat orqali erishishdan tashkil topgandir". Jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida raqamli texnologiyalarining inson hayotining barcha jabhalariga, jumladan, ta’limga ham kirib borishi kuchaymoqda. Shuningdek, bunday taraqqiyot yo‘lini o‘z vaqtida tanlagan davlatlar muvaffaqiyatga erishmoqda. Aksincha, eski usulda ishlayotgan davlatlar esa taraqqiyotdan ortda qolmoqda. Bu tendentsiya oliy o‘quv yurtlari uchun ham xosdir. Oliy ta’lim muassasalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ta’limning ajralmas qismi hisoblanadi, chunki ko‘plab oliy o‘quv yurtlarining o‘quv rejasida talabalarda zamonaviy apparat va texnik vositalardan, shuningdek, dasturiy professional ma’lumotlarni saqlash, taqdim etish, qayta ishlash va uni uzatish bo‘yicha malaka va ko‘nikmalarni shakllantirishga imkon beradigan axborot texnologiyalari bilan bog‘liq fanlar mavjud. Shuningdek, AKT o‘qitish vositalariga aylanib bormoqda va shuning uchun zamonaviy o‘quv jarayonini elektron pochta, multimedia ilovalarini yaratish uchun mo‘ljallangan dasturiy ta’minotsiz (prezentatsiyalar, video va audio materiallar va boshqalar) tasavvur qilish qiyin. Oliy o‘quv yurtlarida–fanlar bo‘yicha ta’lim resurslarini va topshiriqlarni joylashtirish, talabalar bilimini nazorat qilish, o‘qituvchi bilan fikr almashishnishni tashkil etishga yordam beradigan tegishli vositalarni o‘zida mujassamlashtirgan ta’limni boshqarish LMS (Learning Management System) tizimlarini joriy qilinmoqda. Coursera, Udacity, FutureLearn, Udemy kabi platformalarga bo‘lgan qiziqishning ortishi yurtimizda ham oliy ta’lim jarayonlarini boshqarish uchun mo‘ljallangan “HEMIS” milliy axborot tizimining yaratishga olib keldi va oliy ta’lim muassasalarining o‘qituvchilari va talabalari ushbu tizimdan foydalanish imkoniyatini yaratdi [1].

Raqamli texnologiyani o‘zi nima degan savolga quyidagicha javob beramiz: bu– xo‘jalik yuritishning bir zamonaviy shakli bo‘lib, unda ishlab chiqarish va boshqarishning asosiy faktori sifatida raqamli ko‘rinishdagi katta ma’lumotlar majmui va ularni qayta ishlash jarayoni xizmat qiladi. Olingan natijalarni amaliyotda

ishlatish esa an’anaviy xo‘jalik yuritish shakllariga nisbatan ancha katta samaradorlikka erishishga imkon beradi[2].

O‘quv jarayoniga faol qo‘llaniladigan va joriy etilayotgan axborot texnologiyalarining hajmi ushbu texnologiyalardan ta’lim maqsadlarida samarali va oqilona foydalanish bo‘yicha turli xil qarama-qarshi fikrlar va savollarning paydo bo‘lishiga olib keladi.

Ta’limni raqamlashtirish – ta’lim jarayoniga va ta’lim jarayoniga joriy etilayotgan zamonaviy texnik vositalarning yagona transformatsiyasidir. Raqamli pedagogika ta’limning nazariy va amaliy muammolarini, ta’lim jarayonining asosiy tarkibiy qismlarini, shuningdek, raqamli texnologiyalardan foydalangan holda ta’lim xizmatlarini samarali taqdim etishni ta’minlaydigan shart-sharoitlarni o‘rganadi [3].

Darhaqiqat, axborot texnologiyalarining faol joriy etilishi tufayli ta’lim sohasida yangi holat yuzaga keldi. Bunday vaziyatda ko‘p qirrali pedagogik merosning saqlanishi kuzatiladi, ammo u amaliy pedagogik faoliyat modeli bilan bog‘liq quyidagi yangi imkoniyatlar bilan to‘ldiriladi [4]:

- O‘quv materiallarini oliy ta’limni qo‘llab-quvvatlash tizimlarida yoki o‘qituvchining shaxsiy veb-saytida joylashtirish;
- Materiallarni elektron pochta orqali tarqatish;
- Yuqorida qayd etilgan o‘quv jarayonini qo‘llab-quvvatlash tizimlaridan foydalangan holda testlar yaratish bo‘yicha maxsus dasturiy ta’minot va kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda nazorat faoliyatini amalga oshirish;
- Elektron pochta, ta’lim jarayonini qo‘llab-quvvatlash tizimlari orqali o‘qituvchi bilan talabalarning fikr almashinuvini amalga oshirish;
- Fanning o‘quv rejasiga xorijiy va milliy ta’lim platformalaridan taniqli universitetlarning ommaviy ochiq onlayn kurslarini kiritish, yakuniy nazorat sifatida test sinovlaridan o‘tish va sertifikat olish yoki kurs uchun qo‘shimcha material sifatida ommaviy ochiq onlayn kurslardan foydalanish;
- O‘quv mashg‘ulotlari va qo‘shimcha maslahatlar sifatida talabalar bilan onlayn ma‘ruzalar yoki onlayn seminarlar o‘tkazish uchun veb-seminarlar va

videokonferentsiyalardan foydalanish, taniqli professor-o‘qituvchilarning nutqlaridan takroriy foydalanish uchun yozib olish, talabalar bilan masofadan turib ishlash; xorijda stajirovka o‘tash yoki boshqa universitetlarda qo‘sh diplom dasturlari bo‘yicha o‘qish;

- Maxsus tayyorlangan (pedagogik jihatdan moslashtirilgan) hamda tarmoqdagi audio va video materiallardan foydalanish;
- Kurs uchun taqdimot materiallarini yaratishda turli dasturlardan foydalanish;
- Elektron kutubxonalar, ma’lumotlar bazalari, ilmiy jurnallarga o‘quv maqsadlarida foydalanish maqsadida tarmoqqa kirish imkoniyati;

O‘quv adabiyotlarining raqamli nusxalaridan, maxsus tayyorlangan elektron darsliklardan foydalanish axborotni qayta ishlash sohasida talabalarning umumiy madaniy kompetensiyalarini shakllantiruvchi hamda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasida ta’lim muassasalari oldiga qo‘yilgan vazifalar hal etilishini ta’minlovchi o‘quv dasturlari va fanlar mazmunini davriy yangilab borish.

Zamonaviy ta’lim sharoitida pedagogika oldida turgan vazifalar hajmining ortib borishi pedagogik tadqiqotchilardan ham, pedagogik amaliyotchilardan ham jiddiy harakatlarni talab qiladi. Bu borada V.V. Grinshkun o‘z qarashlarini aniq ifodalaydi: “Ta’limni axborotlashtirishga mutanosib va asosli yondashuvlarni izlash zarur, bunda axborotlashtirishning o‘zini yakuniy maqsad deb hisoblab bo‘lmaydi, balki talabalarni o‘qitish samaradorligini oshirish bilan bog‘liq muammolarni hal qilishga yo‘naltirilishi kerak”[5].

Xulosa qilib aytganda, jadal rivojlanayotgan axborot texnologiyalarini ta’lim jarayoniga joriy etish o‘qituvchiga aniq ta’limiy natijani olish uchun oqilona va samarali o‘qitishni ta’minlash imkonini beradigan optimal metodikani tanlash imkoniyatidir. O‘qituvchi o‘qitish tanlov qila olishi uchun esa oliy ta’lim zamonaviy ta’lim muhitida axborot texnologiyalari qamrovining oshishi bilan yuzaga kelgan o‘zgarishlardan foydalanish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish talab etiladi. Buning uchun esa pedagog tadqiqotchilar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borish zarur bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Djurayeva B.A. Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim oluvchilarning raqamli kom-petentligini rivojlantirishda raqamli pedagogikaning imkoniyatlari//“Raqamli pedagogika: holati va rivojlanish istiqbollari” mavzusidagi respublika miqiyosidagi ilmiy-amaliy konferensiya, TDPU, (2023 yil 28 sentyabr, Toshkent, O‘zbekiston)/ 233-236 b.

Mirzahmedova N.D. Raqamli texnologiyalarining ta’lim sohasidaqo‘llanilishi /Scientific jurnal Impact Factor, sjif 2022: 5.947. 539-P.

2. Бережнова Е.В. Условия организации skype конференций в профессиональной подготовке переводчиков. / Е.В. Бережнова, Д.А. Петрова // Образование и общество. – 2017. – Т. 4. – № 105. – С. 85–88.

3. Ashurov J.D. Zamonaviy ta’lim muhitida raqamli pedagogikaning o‘rni va ahamiyati/Eurasian journal of academic research/ Volume I Isue 9, Desember 2021. 106-P.

4. Djurayeva B.A. Ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarini joriy etishning pedagogik muamolari// Journal of Effective Learning and Sustainable Innovation//38-41 b.

Ulashev Asrorjon Nasriddinovich
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali o‘qituvchisi.
ulashevasror8@gmail.com
Rohmonqulov Mukhammadyusuf Egamberdi o‘g‘li
O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali talabasi.
muhammadyusufrohmonqulov501@gmail.com

CREATING A HYPERLINK GUIDE BASED ON WEB TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL EDUCATION.

Аннотация: *Прежде чем создавать руководство, определите, какие цели оно преследует. Задача может заключаться в том, чтобы повысить успеваемость учащихся, сделать выпускников более значимыми, улучшить практику или улучшить интерактивные отношения со студентами. Используйте программы, видео, тексты, графику и другие мультимедийные элементы для подготовки учебного материала по I. При редактировании целевого контента важно, чтобы каждый из них был понятен и интересен читателям.*

Вы должны выбрать, какую платформу использовать для чтения и реализации руководства. Этими платформами могут быть Moodle, Blackboard, Google Classroom, Edmodo, или другие инструменты управления обучением. После выбора платформ укажите на них необходимые инструменты для поддержки и управления пользователями.

Ключевые слова: *HTML ,CSS,JavaScript, RESTful API , JSON , AJAX , Database. Moodle, Blackboard, Google Classroom, Edmodo,*

Annotation: *Before creating a guide, determine what goals are aimed at. The problem can be increasing student appropriation, making graduates more meaningful, strengthening practice, or increasing interactive relationships with students. To prepare educational material in I, use programs, videos, texts, graphics and other multimedia elements. When correcting goal-oriented content, it is important that each kismi is understandable and interesting to readers.*

To read and implement the guide, you need to choose which platform. These platforms can be Moodle, Blackboard, Google Classroom, Edmodo, or other educational management tools. Once the platforms are selected, specify the necessary tools for supporting and managing users in it.

Key words: *HTML ,CSS,JavaScript, RESTful API , JSON , AJAX , Database. Moodle, Blackboard, Google Classroom, Edmodo,*

Abstract: *Today, the creation of hyperlinks for students and teachers is associated with the creation and use of websites with more skills and opportunities in a particular subject. These important organizations work according to students ' own learning patterns and are designed to provide opportunities to display a variety of information about a subject in their reading process, to close tests and exercises[3].*

Introduction: Hyperlinking tutorials work differently for teachers and students than other types. These manuals are designed to optimize the way students learn. With this, students will consist of several parts that will help them to assimilate, analyze, understand and learn new knowledge.

Hyperlinking tutorials provide a number of intended opportunities for students by taking advantage of many of the internet's capabilities. In this, there are video tutorials, interactive exercises, detection and practical exercises, interactive programs, several tests and many more. In the windows presented in the image, we can see the links as follows[7]:

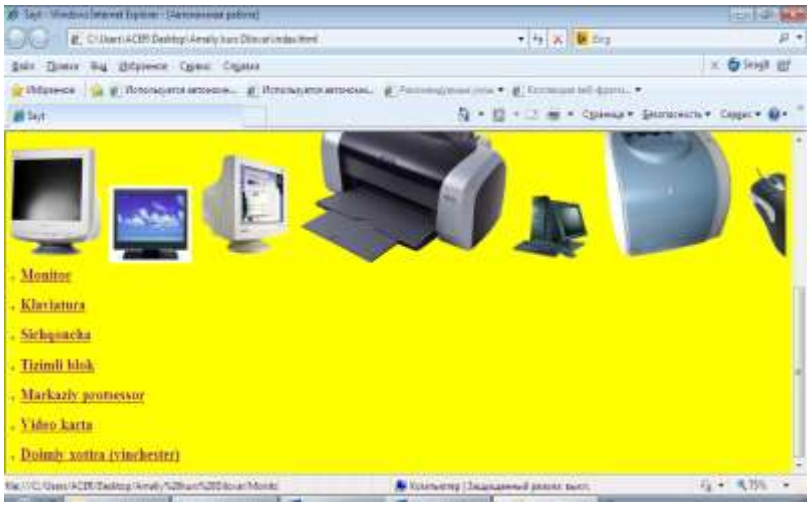


Figure 1 This is the window after selecting the word monitor:

With the help of links, it is possible not only to open another HTML document, but also to apply internal links inside an existing document. If the text on the page you are creating is excessive and it is not possible to divide it by topic, you can create a menu of links inside the page using certain keywords. Such a menu of internal links speeds up the process of reading the text on the page, and it is easy for the reader to find the information he needs from within the entire text[5].

LITERATURE ANALYSIS: Just as there is a result of each work done, the result of the work we are doing is important. The result obtained from creating a tutorial based on Web Technologies is that it is fully operational and serves for some purpose for the user. The tutorial created above is very user-friendly. Creating a more complex tutorial is not an easy task, as we have seen in the previous paragraph[6].

Users of the tutorial on the Web page will get acquainted with the internal and external devices of the computer when using this tutorial. This tutorial was made understandable and compact using hyperlinks using Web applications. When we use this tutorial, we can believe that the tutorial program is fully functional[1].

By result, we can also say that we will check this tutorial to understand the user who has come up with a tutorial based on web programming languages.

For example, if we need information about the system block, the main device of the computer inside the tutorial, we will first bring and click on the mouse pointer above the word system block from the window below[2].

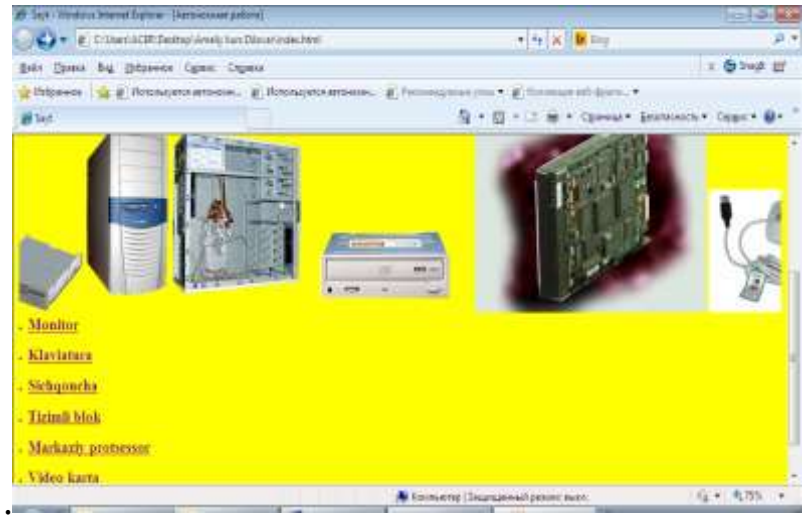


Figure 2 view of the program window

After we left-click on the mouse, information about the system block, the main device of the computer, appears in the following image, and we use the information we need about the system block, the main device of the computer.



Figure 3 outline of the program result

DISCUSSION: Web is a tutorial usage guide created using technology. We use the usage directory of that device or equipment if we want to use any device or equipment. We will have information on how to use that device or equipment. Just as we will also explain to you how to use the tutorial created on the basis of web technologies. To do this, you go to one of the search sites of the internet and search on the topic of the tutorial you need. Then the tutorial you are looking for will appear on the computer screen[6].

For example, if the tutorial you are looking for is about the internal and external devices of the computer, you will have information about the internal and external devices of the computer that you need for yourself. In doing so, you will need and use the information you need by clicking the mouse on the internal or external device of the computer you have hacked. Then, if you want to return to the main window again, we return to the main window by selecting the "nazad na site" command on the left side of the screen[8].

Then what other computer device we need is that we click on the mouse pointer that we are looking for, as we mentioned above, on top of the device that we are looking for like this we are using a tutorial based on web technology. It is easier to use data created on the basis of web technologies than on other device or equipment instructions[5].

Conclusion: Nowadays, working with computers has been developing to such an extent for a short time that we cannot imagine the work of almost all our work areas without computers. If we take as an example the field of Education, which is one of our areas of work, then we are receiving a broader education using information posted on computers. It gives us the opportunity to share information about different areas of education and other areas with each other for a short time. How can we exchange these information mainly with each other, of course, through the internet networks that are rapidly spreading today. Information is entered into the internet using web applications of various types.

REFERENCES:

1. Yuldashev У.У Mamarajabov M.E, Tursunov S.K. Web-dizayn uslubiy qo‘llanma. -T.: TDPU, 2010.
2. M.S Sharipov, X.D. Erjonov “Web- texnologiyalari fanidan maruzalar matni” Urganch – 2011.
3. B. Nosirov, B.S.Maxmadiev “Informatika va axborot texnologiyalari” Qarshi – 2013.
4. Sharipov M.S, Jumaniyozova M.S “JavaScript” Web texnologiyalari fanidan ma’ruza matni Urganch – 2012.
5. Nasriddinovich, U. A., & Nasriddinovich, U. A. (2023). GORIZONTGA BURCHAK OSTIDA OTILGAN JISM HARAKATI VA DASTURIY TAMINOTI. *Scientific Impulse*, *1*(8), 437-444.
6. Nasriddinovich, U. A., & Xayriddin o‘g‘li, E. F. (2023). ELEKTRON FITNESS KLUBINING DASTURIY TAMINOTINI YARATISH USLUBLARI. *Journal of new century innovations*, *26*(4), 143-149.
7. Norqo‘ziyev , Q. (2023). MOBIL ROBOTLAR UCHUN YO‘LNI REJALASHTIRISH ALGORITMI. *Research and Implementation*. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/rai/article/view/746
8. Alisher, Tojiyev, and Ulashev Asrorjon. "APPLICATION AND RESULTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION." *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research* (2023): 28-30.
9. Olim Turakulov, Oybek Kayumov, & Nazokat Kayumova. (2023). Management of the intellectual resources of the enterprise based on artificial intelligence during the development of the digital economy in uzbekistan. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, (Special Issue), 145–154. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/338
10. Oybek Kayumov, Nazokat Kayumova, & Aliyeva Rayxona, Yo‘ldosheva Madina. (2023). The strategic significance of human resource management in uzbekistan enterprises on the basis of artificial intelligence. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 268–272. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/588

Илёс Лутфуллаев,
Ўзбекистон, Республика мусиқа ва санъат коллежи
“Халқ чолғулари” кафедраси етакчи ўқитувчиси

ПЕДАГОГИК ИННОВАЦИЯ – ЗАМОН ТАЛАБИ

Аннотация. *Мақолада Янги Ўзбекистон педагогикаси олдида турган вазифалардан бири бўлган бугунги кун замон талабидан келиб чиққан ҳолда ўқув машғулотларини инновация технологиялари асосида олиб боришнинг услуби, таърифи амалиётга қўллаш услублари ҳақида ги фикрлар баён этилган.*

Калит сўзлар: *инновация, технология, янгилик, билим, мафкура, устоз, педагог, талаба, мусиқа, тарбия, мақсад, вазифа*.

Ўзбекистон Республикасининг биринчи Президенти И.А.Каримов миллатнинг интеллектуал салоҳиятини юксалтириш, ёш авлодни ҳар томонлама комил инсон этиб тарбиялаш, малакали кадрларни тайёрлаш таълим-тарбия ривожини таъминлаш орқали ҳал қилинишига алоҳида урғу беради. Зотан, “*мақсадларимизга эришиш, янги демократик жамиятни қуриш, ислоҳотларнинг тақдири қандай интеллектуал кучларга эгалигимизга, ёшларимиз қандай маданий, касбий савияга эришганлигига, қандай идеалларга эътиқод қилишига, маънавий жиҳатдан қанчалик бойишига боғлиқдир*”[15] - деб, таълим тушунчасига миллий нуктаи назаридан таъриф берган ҳамда таълимнинг янги моделига асос солинди, келажак истиқболлари илмий асослаб берилди.

Таълимнинг янги моделини амалиётга тадбик этиш ўқув жараёнини технологиялаш билан боғликдир. Жумладан, хозирги кунда барча соҳаларда янги технологияларни жорий этилишини ҳаётнинг узи, илмий-техникавий тараккиёт талаб этмокда. Шунинг учун, Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурида “Ўқув - тарбиявий жараёнини илғор педагогик технологиялар билан таъминлаш” унинг 2 ва 3 - босқичларида бажариладиган жиддий вазифалардан бири сифатида белгиланган. Бу омил мамлакатимизнинг ижтимоий сиёсатини белилаб берганлиги туфайли таълимнинг янги модели яратилди. Яъни:

[15] Ўзбекистон иқтисодий ислоҳотларни чуқурлаштириш йўлида. – Тошкент: Ўзбекистон, 1995. – 259-бет.

- ижтимоий - сиёсий иқлимга ижобий таъсир қилади ва натижада мамлакатимиздаги мавжуд муҳит бутунлай ўзгаради:

- инсоннинг ҳаётидан ўз ўрнини топиш жараёни тезлашади:

- жамиятда мустақил фикрловчи эркин шахснинг шаклланишига олиб келади:

- жамиятимизнинг потенциал кучларини рўёбга чиқаришда жуда катта аҳамият касб этади:

-фукаролик жамиятини қуришни таъминлайди, модел воситасида дунёда муносиб урин олишга, узбек номини янада ёйиб тараннум этишга эришилади.

Олимлар инновацион жараён микротузилмасини таҳлил қилишда ҳаётнинг даврийлиги концепциясини фарқлайдилар.

Бу концепция янгилик киритишга нисбатан ўлчанадиган жараён эканлигидан келиб чиқади.

Педагогикага оид адабиётларда инновация жараёни схемаси берилади. У қуйидаги босқичларни қамраб олади:

1. Янги ғоя туғилиши ёки янгилик концепциясини пайдо қилиш босқичи, у кашфиёт босқичи деб ҳам юритилади.

2. Ихтиро қилиш, яъни янгилик яратиш босқичи.

3. Яратилган янгиликни амалда қўллай билиш босқичи.

4. Янгиликни ёйиш, уни кенг тадбиқ этиш босқичи.

5. Муайян соҳада янгиликнинг ҳукмронлик қилиш босқичи. Бу босқичда янгилик ўзининг янгилигини йўқотади, унинг самара берадиган муқобили пайдо бўлади.

6. Янги муқобиллик асосида, алмаштириш орқали янгиликнинг қўлланиш доирасини қисқартириш босқичи.

«Инновация» атамаси таниқли иқтисодчи Й.Шумпетер томонидан киритиган. Бугунги кунда унинг икки тушунчаси мавжуд:

• янгилик – мисоллар: бозордаги, ижтимоий ҳаётдаги янги махсулот, хизмат, технология, ишлаб чиқариш ёки хўжалик фаолиятини такомиллаштириш йўллари;

• янгиликни киритиш – жамият ҳаётининг турли соҳаларида янгиликларни жорий қилиш ва улар билан боғлиқ ўзгаришларни амалга ошириш (охиргиси инновацияларнинг асосий маъносини ташкил этади)

Янгилик киритиш жараёни *инновацион менеджментнинг объекти ҳисобланиб, бевосита қуйидагилар билан билан боғлиқ* :

– Тегишли режа ва дастурларни ишлаб чиқиш ва баҳолаш, уларнинг молиявий-ресурс таъминоти;

– Янги хизмат (маҳсулот), технологияларни яратилиш ва жорий этиж жараёнини мувофиқлаштириш ва назорат қилиш;

- Ижодий жамоа ва мақсадли гуруҳлар фаолиятини шакллантириш ва рағбатлантириш.

Бизнинг фикримизча педагогик инновация – янгилик бўлиб инсоннинг амалий фаолияти, ўз ишига ижодий, илмий ёндашуви бўлиб, педагогнинг кўп йиллик иш тажрибалари, кўникма ва малакалар асосида кўп машқлар натижасида кашф қилган ёки юзага келтирган педагогик ишланманинг такомиллашга сифат кўринишларига эга бўлган жараёнлар хосиласи ёки педагогнинг амалий фаолиятида юзага келган кафолатланган методики фаолиятлар мажмуидир.

Бошқача қилиб айтганда инновация – янги билим ва ғоянинг амалий фаолиятга тадбиқ этилиши истеъмолчининг талаб ва таклифларини қондирилиши демакдир. Агарда инновация янги ғоя ва янги (схемаларда) чизмаларда, тушунчаларда ўз аксини, ўз истеъмолчисини топмаса, натижада ижодий меҳнат хосиласи бўлиб қолади, лекин инновация бўла олмайди.

Педагогик инновациянинг кўриниши қуйидагича бўлиши мумкин: илмий педагогик, методика ва телекомуникация, ахборот технологияларни бугунги кун талабига жавоб бериши. Демак, «Педагогик инновация (технология) –

ҳозирги замон дидактикаси ва педагогиккаси тараққиётининг маҳсули деб ҳисобланган ҳолда, унга ўзига хос тамойиллари, қоидаларини чуқур ўрганиб бориш ва пиравордида қонуниятларни аниқлаш йўлидаги муаммоларни ечиш лозимлиги кўриниб турибди».

Инновация тушунчаси – педагогик жараён инновацияси билан боғлиқ тушунча бўлиб енгилликни яратиш, янгиликни жорий қилишдан иборат бўлиб, ижтимоий жамият тақозоси билан ижтимоий буюртма орқали амалга ошириладиган кўп компонентли жараёндир.

Демак педагогик инновация ўқитувчини дарс жараёнини ташкил қилиш юзасидаги ижодий иши бўлиб, у машаққатсиз лойиҳасиз тасодифан бўлмайди, инновация ўқитувчининг Ватанга, болага ва ўз касбига садоқатли муҳаббати асосида туғилади. Педагог ўз устида кўп ишлаши, дарс жараёнларини кузатиш ва таҳлил қилиши, хулоса чиқариши орқали юзага чиқадиган, кўп нурли ва нурсиз қирралари, онлари бўлиб, ўқитувчининг билиши, тадбиқ қилиш орқали юзага чиқарадиган жараёндир.

Педагогик инновация бир қанча асосларга эга; Педагогик инновациянинг ***ижтимоий*** асоси ҳар бир шахс, жамият ва давлатнинг таълим-тарбия соҳасидаги эҳтиёжларидан келиб чиқади ва эҳтиёжларни қондиришнинг мақсад ва талабларини, ташкилий шакллари ва усулларини белгилайди. У шахснинг, жамиятнинг ва давлатнинг ривожланишида асосий омиллардан ҳисобланади.

Педагогик инновациянинг ***мафкуравий*** асоси унинг миллий истиқлол ғояси ва мафкураси тамойилларини ўзида мужассам этиши ва уларни амалга оширишга йўналтирилган бўлишидан иборат. Бунда баркамол инсонни шакллантиришда мафкуравий тарбиянинг фидойи, мустақил фикрлай оладиган хулқ-атвори билан бошқаларга ибрат бўладиган, билимли, маърифатли, ижтимоий фаол инсонни вояга етказишдан иборат асосий вазифаларни амалга ошириб бориши ҳар бир педагогик инновация учун долзарб масалалардан ҳисобланади.

Педагогик инновациянинг ***фалсафий*** асоси унинг мақсадлари ҳамда ташкилий шакл ва усулларининг фалсафий жиҳатдан тўғри йўналишда бўлишини таъминлашга хизмат қилади. Фалсафий оқимлар ва йўналишларнинг ҳар бири таълим-тарбия масалаларига ўзига хос ёндашади. Шу сабабдан педагогик инновациянинг фалсафий йўналиши, унинг тўғри ёки нотўғрилигини, жамиятнинг маълум мақсадларига мувофиқ ёки зидлигини кўрсатади.

Педагогик инновациянинг ***дидактик*** асоси уни таълим-тарбия қоида ва тамойилларига мувофиқлигини белгилайди. Дидактик талаблар таълим-тарбиявий вазифаларнинг назарий жиҳатдан тўғри бажарилишини таъминлайди.

Педагогик инновациянинг дидактик жиҳатдан тўғри бўлиши унинг юқори самарадорлигини зарурий шарти ҳисобланади. Бунинг учун замонавий дидактиканинг илмий хулосаларидан ижодий фойдаланиш талаб қилинади.

Педагогик инновациянинг ***педагогик*** асоси. Педагогика фан сифатида жуда мураккаб. Менимча, табиатда педагогикадан ҳам мураккаброқ фан умуман бўлмаса керак. Унинг мураккаблиги шундаки, у юз минглаб бошни айлатирувчи компонентлардан ташкил топган. Масъулияти эса беқиёс – у инсон тақдири билан ўлчанади. Замонавий педагогика фанининг илмий хулосаларидан келиб чиқади. Бунда педагогик инновациянинг умумий таркибий тузилиши, мазмуни, шакли, усуллари, воситалари, педагогик жараённинг ташкил қилиниши, олиб борилиши, унинг диагностикаси мониторинги, ўқув мавзу режалар ва шу кабиларнинг тўғри бўлиши.

Мусиқа ўқитилишида инновацион технологияларнинг ***психологик*** асоси. Психология фанининг илмий хулосалари ва тавсиялари билан белгиланади. Улардан теълим-тарбия жараёнида тўғри фойдаланиш орқалигина кутилган натижага эришиш мумкин. Шу сабабли педагогик инновация психология қонунларини тўлиқ ҳисобга олиш талаб қилинади.

Таълимнинг ҳар бир босқичига тегишли ёки психологияси хусусиятларига мослаштирилган инновацион усуллар қўлланилади.

Маълумки, ҳар қандай педагогик инновация таълимнинг янги мазмунини шакллантирувчи таълим тамойилларига асосланган бўлиб, у талаба шахсини тарбиялашга унда касбий маҳоратни ҳосил қилишга йўналтирилмоғи керак. Таълим жараёнининг фаол субъектлари педагог ва талабалар бўлиб, уларнинг ҳамкорликдаги фаолиятлари муайян мавзу (ёки фанлар асосида) бўйича кам куч ва вақт сарфлангани ҳолда назарий ва амалий билимларни чуқур ўзлаштириш имконини берувчи жараённинг умумий моҳиятини тавсифлайди.

Мусиқа ўқитилишида инновацион технологияларни танлаш дарс ва машғулотда қайси даражадаги билим ва кўникмаларни ўзлаштиришни назарда тутилганлигига боғлиқдир.Таълим жараёнининг дидактик таркиби қуйидаги мусиқа ўқитилишида инновацион технологияларларни ажратиш имконини беради: муайян ўқув-тарбия мақсадларини бажаришга сабаб бўлувчи омилларни яратишга асосланган мусиқа ўқитилишида инновацион технологиялар (келгусида ўқув омилларини яратиш технологияси), фаолият кўрсатишга асосланган мусиқа ўқитилишида инновацион технологиялар.

Мусиқа ўқитилишида инновацион технологияларлни ўқув жараёнига фаол татбиқ этиш ҳисобига таълим жараёнининг рағбати (мотивацияси) кучайтирилиши мумкин. Маълумки, тайёр ҳолда олинган билимлар, одатда уларни амалиётда қўллашни қийинлаштиради, бу айниқса, аниқ масалаларни ечишда намоён бўлади. Шунинг учун билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштиришда ўқувчиларнингг бевосита фаолият кўрсатишлари талаб этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 2 февралдаги ПҚ-112-сон “Маданият ва санъат соҳасини янада ривожлантиришга доир чора-тадбирлар тўғрисида” ги қарори.//www.ziyonet.uz.
2. Ўзбекистон Республика Президентининг 2022 йил 11 майдаги ПҚ-134-сон “Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш тўғрисида” ги қарори. //www. ziyonet.uz.
3. И. Акбаров. Мусиқа луғати. –Т., 1997.
4. А.Лутфуллаев. Халқ чолғулари ижрочилиги: манбалар, тажрибалар, замонавий ёндашувлар. – Т., 2023.

Isomiddinov A.I,
O‘zbekiston, Namangan muhandislik-qurilish instituti, Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari kafedrasi mudiri, t.f.f.d.,(PhD), dotsent
Abdurahimova S.A,
O‘zbekiston, Namangan muhandislik-qurilish instituti magistranti

TRANSPORT OQIMINI NAZORAT ETISH HAMDA SAMARALI BOSHQARISH

КОНТРОЛЬ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ И ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

TRANSPORT FLOW CONTROL AND EFFECTIVE MANAGEMENT

Annotatsiya: *Transport oqimini nazorat etish hamda samarali boshqarish hozirgi kunda dolzarb masalalardan sanaladi. Shuningdek, transport qatnovini samarali tashkil etish bo‘yicha yechimlar ishlab chiqish, xarakatlanish vaqtida yuzaga keladigan murakkab holatlar va zaruriy ehtiyojlarni qondirish, yo‘lda sarflanadigan vaqt va moddiy resurslar sarfini kamaytirish, yo‘l infratuzilmalaridagi mavjud oqimlarning harakat yo‘nalishlari bo‘yicha taqsimlanishini, zichlik darajasi yuqori bo‘lgan hududlardan yo‘l tarmog‘iga tushadigan yuklamalarni oldindan baholash masalalari olg‘a surilgan.*

Kalit so‘zlar: *transport, zichlik darajasi, tezlik, tirbandlik, masofa.*

Аннотация: *Контроль и эффективное управление транспортными потоками сегодня является одной из наиболее актуальных проблем. Также разработать решения для эффективной организации перевозок, удовлетворения сложных ситуаций и необходимых потребностей, возникающих во время движения, сокращения времени нахождения в дороге и расхода материальных ресурсов, распределения существующих потоков в дорожной инфраструктуре согласно К направлениям движения актуализируются вопросы предварительного расчета нагрузок, приходящихся на дорожную сеть со стороны территорий с высоким уровнем плотности.*

Ключевые слова: *транспорт, уровень плотности, скорость, заторы, расстояние.*

Abstract: *Controlling and effective management of traffic flow is one of the most pressing issues today. Also, to develop solutions for the effective organization of transport, to meet the complex situations and necessary needs that arise during movement, to reduce the time spent on the road and the consumption of material resources, the distribution of existing flows in the road infrastructure according to the directions of movement , issues of pre-estimation of the loads falling on the road network from areas with a high level of density are advanced.*

Keywords: *traffic, density level, speed, congestion, distance.*

Transport oqimini boshqarishning ilg‘or usullarini joriy etish hozirgi sharoitda eng qisqa vaqt ichida eng katta samaraga erishish va shahar ko‘cha-yo‘l tarmoqlari imkoniyatlaridan maksimal darajada foydalanish imkonini beradi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022– 2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida “Yo‘l infratuzilmasini takomillashtirish va xavfsiz harakatlanish sharoitlarini yaratish orqali yo‘llarda

avariya va o‘lim holatlarini qisqartirish, shu jumladan harakatni boshqarish tizimini to‘liq raqamlashtirish va jamoatchilikning ushbu sohadagi ishlarda keng ishtirokini ta’minlash” bo‘yicha vazifalar belgilangan.

Transport oqimi jadalligining past qiymatlarida transport vositalari harakatining mustaqillik xususiyati kuzatiladi. Harakatning mustaqillik xususiyati shundaki, har bir haydovchi deyarli har qanday vaqt oralig‘ida tezlikni o‘zgartirishning keng diapazonida tarmoq bo‘limida harakat tezligi rejimi bo‘yicha qaror qabul qilishi va ta’minlashi mumkin. Harakatning bog‘langan holatida transport oqimlari harakat sharoitlariga moslashish xususiyatiga ega, shu jumladan svetofor ob’yektlari ish rejimi tartibga. Moslashuvchanlik xususiyati transport vositalari guruhlarining parchalanish va shakllanish qobiliyatida ifodalanadi. Chorrahalar oralig‘i bo‘ylab harakatlanish vaqtida guruhlarning parchalanishi va shakllanishi xavfsizlik intervallaridan kattaroq, lekin erkin harakatlanish vaqtidan kamroq vaqt oraliqlarining mavjudligi bilan bog‘liq. Avtotransport vositalarining haydovchilari ularning xavfsizligini kafolatlaydigan vaqt oralig‘ida keyingi transport vositalarining harakatini hisobga olgan holda cheklangan diapazonda tezligini o‘zgartirishi mumkin. Shaharlarda avtotransport tarmog‘i ertalab va kechki vaqtlarda harakat jadalligi ortadi. Bunda tarmoqdagi transport vositalari oqimi guruh rejimida harakatlanadi.

Shahar ko‘chalari va chorrahalarida yo‘l harakatini raqamli boshqarish va yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash tizimini joriy etish bo‘yicha bir qator loyihalarni amalga oshirish rejalashtirilmoqda:

- ✓ raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarni keng qo‘llagan holda tirbandlik yuzaga kelgan chorrahalar va avtomobil yo‘llarida transport oqimini samarali boshqarish;
- ✓ avtomobil yo‘llarida yo‘l harakati qoidalari buzilganligini qayd etuvchi maxsus avtomatlashtirilgan foto va video qayd etish dasturiy-texnik vositalari tizimini (intellektual foto va videokamera majmualari tizimi) joriy etish masalasi;
- ✓ avtomobil yo‘llari infratuzilmasini takomillashtirish, avtomobillarning yo‘l bo‘yida betartib to‘xtab turishini tartibga solish va aholining jamoat transportidan foydalanishini rag‘batlantirish maqsadida avtomobil yo‘llari bo‘ylab

to‘lov avtomatlari o‘rnatilishi. Shaharlarga kiruvchi asosiy avtomobil yo‘llari bo‘ylab avtotransport vositalari og‘irligi va gabariti nazorati bo‘yicha avtomobil yo‘llari sifatini saqlashga xizmat qiluvchi statsionar shoxobchalar tizimini yaratish;

✓ aqlli svetoforlar, intellektual foto va videokamera majmualari, avtotransport vositalari og‘irligi va gabariti nazorati bo‘yicha statsionar shoxobchalar hamda yo‘l bo‘yi pulli avtomobil to‘xtash joylari tizimlarini markazlashgan tarzda intellektual boshqarish, monitoring-tahlil ishlarini olib borish va yo‘l harakati tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqish maqsadlari kabi bir qator masalalar qo‘yilgan.

Konsepsiyada qayd etilishicha, harakatlanishga bo‘lgan ehtiyojni **sifatli, qulay va xavfsiz jamoat transporti xizmatlari taklif etish orqali to‘liq qondirish** yo‘llarda transport sonini keskin oshib ketishining oldini oladigan muhim omillardan hisoblanadi.



Ushbu yo‘nalishda jamoat **transporti jozibadorligini oshirish** 2 ta asosiy ko‘rsatkich: **vaqt va narx bo‘yicha** jozibadorlik aholi tanlovida hal qiluvchi omil hisoblanadi. Shaxsiy transport yoki taksida manzilga yetib boradigan aholi uchun **barqaror jamoat transportida ijtimoiy tariflardan foydalanish imkoniyatini** taqdim etish orqali jamoat transportining ustuvorligi ta’minlanadi.

Bunda vaqt ko‘rsatkichi bo‘yicha ustuvorlik hamda jamoat transporti barqarorligini ta’minlash, **avtobuslarga alohida yo‘lak** orqali to‘siqsiz harakatlanish imkonini berishdan boshlab, chorrahalarda harakatni tashkil etishda avtobus yo‘laklari uchun **alohida fazalar**, avtobuslarga alohida yo‘lak ajratish imkoniyati mavjud bo‘lmagan chorrahalarda avtobuslarning harakat jadvaliga muvofiq yashil chiroq tamoyilini joriy etish, shuningdek, aholi gavjum obyektlarga piyoda kirish uchun eng **qulay joylarda bekatlarni joylashtirish** kabi tadbirlar tizimli ravishda amalga oshiriladi.

Shunday xulosa qilish kerakki, yuqorida keltirilgan masalalar ko‘lamini shahar ko‘chalarida qo‘llay olsak, transport yo‘nalishidagi uchrayotgan muammoli vaziyatlarni bartaraf etish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ziyayev K., Vohidov D., Avtomobillar tezligini ko‘cha-yo‘l tarmoqlarining o‘tkazuvchanlik qobiliyatiga ta’siri, “Transportda resurs tejamkor texnologiyalar” xalqaro ilmiy-texnikaviy anjumani, 2-3 dekabr 2022-yil.
2. Формирование транспортных потоков в условиях координированного управления. В.В. Петров; Автореферат.
3. https://daryo.uz/2023/01/18/toshkent-markazida-harakatlanadigan-yengil-avtomobillar-soni-qisqartiriladi
4. Ziyayev K.Z., Abdurazzokov U.A., Ismailova Sh.B., Zamonaviy shaharlarning transport muammolari va ularni hal etish usullari, Uzbek Scholar Journal, volume 9(2022).
5. Azizov Q.X. «Shahar yo‘llarida harakat xavfsizligini tashkil etish", Darslik, TDTrU bosmaxonasi, Toshkent sh., Temiryo‘lchilar ko‘ch., 1. 2021-y.

J.G‘.G‘ulomov
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU, Informatika va uni o‘qitish metodikasi kafedrasi o‘qituvchisi
F.B. Turdiqulov
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi TDPU, Fizika-matematika fakulteti MI yo‘nalishi o‘quvchisi

AXBOROTLASHGAN JAMIYATDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHINING KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH IJTIMOIY-PEDAGOGIK MUAMMOLARI

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

SOCIAL-PEDAGOGICAL PROBLEMS OF DEVELOPING THE COMPETENCE OF THE FUTURE TEACHER IN THE INFORMATION SOCIETY

Annotatsiya. *Mustaqillik davrida mamlakatimizda har tomonlama yetuk va barkamol shaxslarni tayyorlash borasida ulkan ishlar amalga oshirildi, ta’lim tizimi davlat va jamiyat rivojlanishining ustuvor yo‘nalishiga aylandi.*

Kalit so‘zlar. *Axborotlashgan jamiyat, bo‘lajak mutaxassis, ma’naviy madaniyat, internetdan foydalanish madaniyati, mediamadaniyat*

Аннотация. В период независимости в нашей стране были приложены большие усилия по подготовке зрелых и всесторонне развитых личностей, система образования стала приоритетом развития государства и общества.

Ключевые слова*. Информационное общество, будущий специалист, духовная культура, культура пользования Интернетом, медиакультура*

Abstract. *During the period of independence, great work was done in our country to train mature and well-rounded individuals, the education system became a priority for the development of the state and society.*

Keywords. *Information society, future specialist, spiritual culture, culture of using the Internet, media culture.*

Ta’lim-tarbiya jarayonini tashkil qilishda ilg‘or milliy ma’naviy-axlokiy qadriyatlar va mezonlar asos bo‘lishi lozim. Komil inson tarbiyasini tashkil etish barcha davrlarda ham ijtimoiy jamiyatning muhim talabi va asosiy maqsadi bo‘lib kelgan va shunday bo‘lib qolaveradi. Hammamizga ma’lumki, uchinchi ming yillikning ijtimoiy-madaniy mohiyati jahon iqtisodiyatining globallashuvi, jamiyatni axborotlashtirish, ilmu fan, texnika, turli xil ommaviy axborot vositalari va fuqarolik jamiyatining jadal rivojlanishi hamda ma’naviy qadriyatlarning o‘zgarishi bilan bevosita bog‘liqdir. Hozirgi kunda ommaviy axborot vositalarining hayotimizga beqiyos ta’sirini har jabhada kuzatish mumkin, bejizga XXI asr global axborot asri deb atalmagan. Shubhasiz, axborot texnologiyalari insonlar hayotiga shu darajada chuqur kirib bormoqdaki, ularni umummadaniy kontekstdan chiqarib tashlab bo‘lmaydi. Shuning bilan birga e’tirof etish lozimki, mediaaxborotni uning iste’molchilariga bo‘lgan nafaqat ijobiy, balki salbiy ta’siri ham oshib bormoqda.

“Axborot asri” deb nom olgan XXI asrda mamlakat va hududlar o‘rtasida axborot almashinuvi kengayib, tobora tezlashdi. Axborot texnologiyalarning jadal rivojlanishi dunyo bo‘yicha yirik axborotlashgan jamiyatni vujudga keltirdi. Bu, o‘z navbatida, davlat va jamiyatlar hayotining barcha sohalarida jiddiy o‘zgarishlarga olib kelmoqda [1].

Axborotlashgan jamiyat davrida har bir o‘quvchi o‘zining ongli hayotining ilk davrlaridan boshlab kerakli axborotlarni mustaqil ravishda izlash, mediakanallari orqali ko‘rgan, o‘qigan va eshitganlariga nisbatan ijodiy munosabatda bo‘lishni o‘rganishi kerak, mediamatnlarni tanqidiy tahlil qilish va baholay olish ko‘nikmalariga ega bo‘lishlari lozimdir.

Hozirgi axborot va kommunikatsiya texnologiyalari shiddat bilan rivojlanib borayotgan davrda internet iste’molchilari soni tobora ortib bormoqda. So‘nggi yillar mobaynida internet global tarmoqqa aylanib ulgurdi. Buning natijasida dunyoda

nafaqat axborotlashgan jamiyat yuzaga keldi, balki jahon hamjamiyatida globallashuv jarayonlari tezlashib ketdi.

Agar axborotlashgan dunyo tarixiga murojaat qilsak, u bugungi darajaga yetgunga qadar katta evolyutsion davrni bosib o‘tganligining guvohi bo‘lamiz.

Bugungi kundagi o‘qituvchining pedagogik mahorati kundalik hayotda yuqori darajada axborotlashgan va texnokratlashgan jamiyatda voyaga yetayotgan o‘smirlar bilan mashaqqatli muloqotlar sinoviga duch kelmoqda. Yagona axborot makonini yaratish mediaaxborotni qabul qila olish va medialashgan muloqotni amalga oshira bilishni talab qiladi. Hozirgi vaqtda mediakompetentlik shaxsning muhim sifatlaridan biridir, uni shakllantirish esa – umumiy pedagogikaning dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. Kompyuterlarning asosiy vazifalari axborotlar ustida amallar bajarish hisoblanib, jamiyatda axborot ham bilim manbai, ham eng asosiy muloqot vositasi bo‘lib hisoblanadi. Har kim har doim biror ishni bajarish yoki biror maqsadga erishish uchun axborotdan foydalanadi. Agarda inson kundalik axborotlar va yangiliklardan xabardor bo‘lmas ekan, u jamiyatdan uzilib qolishi muqarrardir.

Lekin shuni ta’kidlab o‘tish joizki, Kompyuter texnologiyalaridan foydalanishda o‘quvchilar ko‘pincha foydaliroq ma’lumotlar olish o‘rniga foydasiz ma’lumotlarga chuqur berilib ketishlari, ayniqsa, internetdagi ma’lumotlarga qiziqishlari kundan kunga ortib bormoqda [2]. Bundan ko‘rinib turibdiki, axborotlarning ijobiy va salbiy jihatlarini ham e’tibordan qoldirmaslik kerakdir. Axborotlarning ijobiy tomoni shundan iboratki, o‘z vaqtida olingan to‘g‘ri va sifatli axborot insonlar, ayniqsa, yoshlarning dunyoqarashini boyitishi, bilim olishi, zamonaviy bilimlar egasi bo‘lishi imkonini beradi.

Axborotlarning salbiy tomoni shundan iboratki, hozirgi kunda ayrim g‘arb davlatlaridan kirib kelayotgan bizning milliy qadriyatlarimizga yot bo‘lgan axborotlar va qarashlar hamda insonlar ongini zaharlovchi ma’lumotlar ham mavjud. Ayniqsa, bunday ma’lumotlar internet tarmog‘i orqali keng tarqalmoqda. Internet va SMS xabarlar orqali tarqalayotgan jamiyatimizga, qadriyatlarimiz va an’analarimizga, davlatchiligimizga zid bo‘lgan nojo‘ya axborotlar yoshlarning ongini zaharlashi va ularni noto‘g‘ri yo‘llarga boshlashi mumkin [3].

Shuning uchun ta’lim beruvchi tashkilotlar hamda pedagoglardan zamonaviy ta’lim texnologiyalari, ayniqsa, mediata’lim asosida vujudga kelgan mediakompetentlik tushunchasiga e’tibor berishga ehtiyoj zarurligi oydinlashib bormoqda. Tadqiqotlarimiz shuni ko‘rsatadiki, mediakompetentlik tushunchasi ostida yotadigan bir necha atamalar, jumladan, mediamadaniyat, mediatarg‘ibot, mediata’lim, mediaaxborot, Kompyuter madaniyati, mediasavodxonlik kabi atamalarga e’tiborliroq bo‘lish barkamol avlodni voyaga yetkazishda muhim o‘rin egallaydi. Mediakompetentlikning yo‘nalishlaridan biri bo‘lgan televidenie orqali axborot qabul qilishda ko‘plab telekanallardagi mediakliplar va tomoshalarni namoyish qilinishi, undagi yoshlarning kiyinish odobi, qo‘shiqlarning ma’nosizligi va saviyasining pastligi, ko‘rsatuvni olib boruvchilarning o‘zini tutishi va ular tomonidan foydalanadigan so‘zlar milliy qadriyatlarimizga zid kelib, yoshlarga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Internet tarmog‘i orqali borgan sari targ‘ib etilayotgan milliy an’analarga va urf-odatlarimizga hamda axloq normalariga umuman to‘g‘ri kelmaydigan filьm va kliplar yoshlarimiz ongiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, oila degan muqaddas tushunchalarni parchalanishiga sabab bo‘lmoqda. Afsus bilan shuni aytishimiz kerakki, ko‘p hollarda bunday salbiy holatlar ta’lim muassasalarida hamda talaba-o‘quvchilar o‘rtasida ham sodir bo‘lmoqda. Ko‘plab informatsiyaviy tahdidlarning yoshlarimiz ongiga salbiy ta’sir ko‘rsatayotgan bir davrda ana shu jarayonlarni psixologik tahlil qilish va yoshlarimizni bunday tahdidlardan muhofaza etishning yo‘llarini izlab topib, hayotga joriy etish juda muhim vazifa hisoblanadi [5].

Bunday sharoitda mediakompetentlikni rivojlantirish, uning zamonaviy talablarini hisobga olgan holda shakllantirish hamda pedagogik sharoitlarini aniqlash kerak. Hozirda ilmiy-texnikaviy taraqqiyot talablariga mos holda oliy taьlim muassasalari talabalarining axborot texnologiyalari borasidagi bilimlarini takomillashtirish orqali mediakompetentlikni shakllantirish va rivojlantirish yo‘nalishlarini belgilash lozim.

Mutaxassis Yevgeniy Morozovning “Tarmoq uydirmasi” (“The Net Delusion”) nomli kitobida yozilishicha, ijtimoiy tarmoqlar beg‘am va erinchoq odamlar avlodini

tarbiyalamoqda [6]. “Deyli Meyl” (“The Daily Mail”) nashrida chop etilgan Oksford universiteti professori Syuzan Grinfildning maqolasida inson ruhiyatidagi salbiy o‘zgarishlar ijtimoiy tarmoqlar bilan ham bog‘liq ekani ta’kidlanadi. Aniqlanishicha, o‘ta oddiy virtual muloqotlar insonda ruhiy og‘ishlarni vujudga keltirar ekan. Ya’ni, odam ijtimoiy muhitning o‘zgaruvchan sharoitlariga moslasha olmaydigan bo‘lib qoladi. Shuningdek, kelajakka ishonchning yo‘qolishi, o‘ziga nisbatan noxolis baho berish, tushkunlik, tajovuzkor xatti-harakatlar, murosasiz fikrlar, ijtimoiy faollikning susayishi kabi holatlar ko‘zga tashlanadi. Ta’kidlash kerakki, ijtimoiy tarmoqlarning doimiy mijozlari verbal muloqotga kirishish ko‘nikmasini yo‘qotadi, masalan, suhbat chog‘ida ular suhbatdoshining ko‘zlariga qaray olmaydi. Demak, ijtimoiy tarmoqlarga murojaat etayotgan o‘smirga, eng avvalo, yoshlarga Internetdan foydalanish madaniyatini o‘rgatish kerak [7].

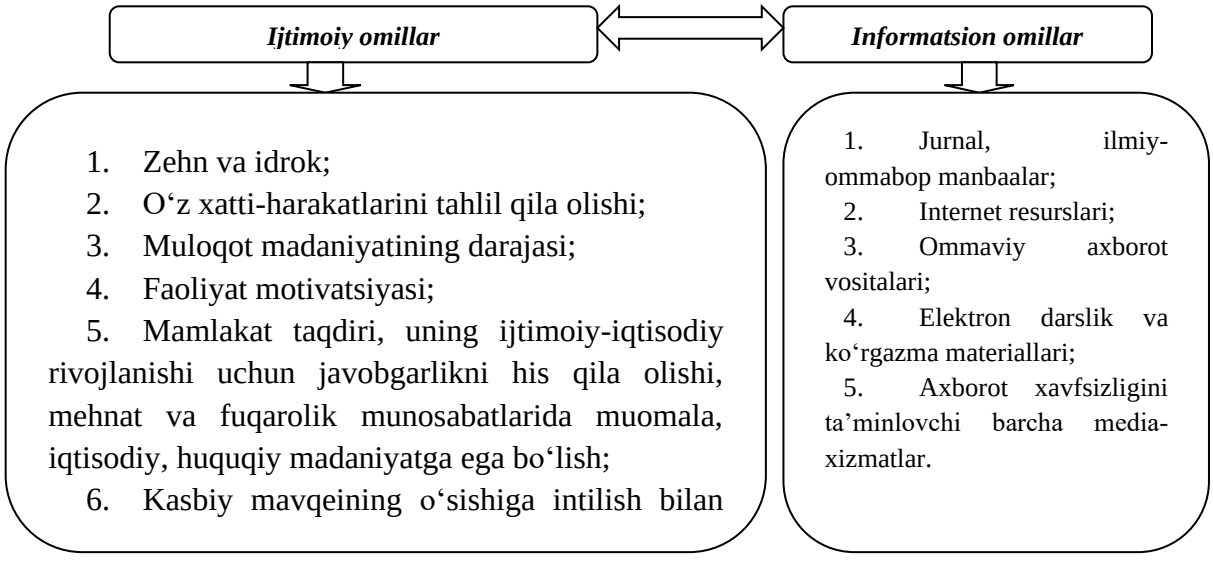
Dunyo mamlakatlari maktab, kollej, institut o‘quv dasturlariga “axborot xavfsizligi”, “hayot xavfsizligi”, “yo‘l harakati xavfsizligi” “texnika xavfsizligi”, “yong‘in xavfsizligi”, “oziq-ovqat xavfsizligi” degan fanlarni kiritishgan. Yevropa Ittifoqi mamlakatlari ta’lim muassasalari dasturlariga “mediata’lim” degan maxsus o‘quv fanini kiritishgan.

Shu bois mediata’limning joriy etilishi alohida dolzarb ahamiyatga ega. Mediata’lim xalqimizning urf-odatlariga, milliy qadriyatlarimizga tayangan holda, umuminsoniy qadr-qimmatlarga asoslangan holda tashkil etilishi kerak. Mediata’lim yoshlarimizni zamonaviy OAV bilan xavfsiz va samarali muloqot qilishga tayyorlaydi, ularda media ogohlikni, media savodxonlikni, mediamadaniyatni va mediakompetentlikni shakllantiradi.

Bugungi axborotlashgan jamiyatda internet tarmog‘i yordamida turli sahifalardan, jumladan, Youtube, Mytube, Facebook, Telegram, Instagram, WhatsApp, Twitter kabi axborot uzatish vositalaridan olinayotgan turli xil ko‘rinishdagi axborotlarni yopish va taqiqlash, uzatilayotgan turli syujetlarni chegaralashning imkoniyati kamroq bo‘lganligi sababli, katta sahnada “Mediata’lim” tushunchasining paydo bo‘lishi, uning kelajakda ta’lim sohasida rivojlanishi imkoniyatlarini yanada orttirib yuboradi.

Mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Mirziyoevning “Bugungi tez o‘zgarayotgan dunyo insoniyat oldida, yoshlar oldida yangi-yangi, buyuk imkoniyatlar ochmoqda. Shu bilan birga, ularni ilgari ko‘rilmagan turli yovuz xavf-xatarlarga ham duchor qilmoqda. G‘arazli kuchlar sodda, g‘o‘r bolalarni o‘z ota-onasiga, o‘z yurtiga qarshi qayrab, ularning hayotiga, umriga zomin bo‘lmoqda. Bunday keskin va tahlikali sharoitda biz ota-onalar, ustoz murabbiylar, jamoatchilik, mahalla-ko‘y, bu masalada hushyorlik va ogohlikni yanada oshirishimiz kerak. Bolalarimizni birovni qo‘liga berib qo‘ymasdan, ularni o‘zimiz tarbiyalashimiz lozim. Buning uchun yoshlarimiz bilan ko‘proq gaplashish, ularning qalbiga quloq solish, dardini bilish, muammolarini yechish uchun amaliy ko‘mak berishimiz kerak” degan fikrlari har birimizga katta ma’suliyat yuklaydi. Zero, hozirgi kunda milliy mentalitetimizga, tarbiyamizga zid bo‘lgan, jamiyatimizni o‘z xavf-xatarlari bilan tashvishga solayotgan asosiy muammo bu informatsiyaviy tahdidlar muammosidir. Ushbu muammo jamiyatimizning ertasiga, o‘quvchi-yoshlarimizning umumtarbiyasi, kelajak hayotiga o‘zining qora soyasi bilan katta tahlika solmoqda []. Ma’lumki, hozirgi kunda ta’lim oluvchilarning ongiga informatsiyaviy tahdidlarning, ommaviy madaniyatning turli xildagi salbiy ko‘rinishlari kirib kelayapti

Ushbu fikrlardan kelib chiqib, shunday xulosa qilish mumkinki, ya’ni talabalarning mediakompetentligini rivojlantirishga ijtimoiy va informatsion omillar o‘z ta’sirini o‘tkazadi. Buni ushbu 1.1-rasmda ko‘rishimiz mumkin:



1-rasm. Mediakompetentlikni rivojlantirishga ta’sir etuvchi omillar.

“Axborot texnologiyalari” va “Mediakompetentlik”ning ijtimoiy va pedagogik xususiyatlarini hisobga olgan holda Pedagogika oliy ta’lim muassasalari talabalarining mediakompetentligini rivojlantirishga ijtimoiy va informatsion omillar o‘z ta’sirini o‘tkazashi. Axborotlashgan jamiyatda bo‘lg‘usi o‘qituvchilarning ijtimoiy hamda informatsion omillarni mazmunini qarab chiqishga imkon berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Begimkulov, U. Sh., Djurayev, R. X., Isyanov, R. G., Sharipov, Sh. S., Adashboyev, Sh. M., & Soy, M. N. (2011). Pedagogik ta’limni axborotlashtirish: nazariya va amaliyot. Monografiya. Toshkent, 177.
2. Djuraev, R. X., & Turgunov, S. T. (2012). Education management. T.: Voris-Nashriyot.
3. Сой, М. Н., Джураев, Р. Х., & Тайлаков, Н. И. (2007). Создание электронних учебников: теория и практика. Монография. Государственное научное издателство «Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 3.
4. Temirov, A., & Sohobiddinov, A. Information in the education system of our country learning through communication and innovative technologies. WORLD SOCIAL SCIENCE, 15-16.
5. Temirov, A. A., & Salimova, H. R. (2019). Use of modern information and communication technologies in the training of teachers. In Proceedings of the Republican scientific-practical conference" Innovations in the development of information and communication technologies." Karshi (pp. 170-171).
6. Temirov, A. A., & Habibulloyev, D. S. & G‘ulomov, G‘.J.(2021). Masofaviy ta'limning boshqaruv tizimlari va xizmatlarining umumiy tuzilishi. Academic research in educational sciences, 2(1), 203-212.

K.X.Xummamatova,
O‘qituvchi, Jizzax davlat Pedagogika universiteti o‘qituvchisi
M.Xolimmatova,
O‘qituvchi, Jizzax davlat Pedagogika universiteti talabasi

MA’RUZA MASHG’ULOTLARINI SAMARALI TASHKIL ETISHDA INTERAKTIV METODLARDAN FOYDALANISH

Annotatsiya. *Oliy ta’lim muassasalarida ma’ruza mashg’ulotlarini individual va differentsial yondashuvlar asosida tashkil etishda bir qancha muammolar mavjud bo’lib, ushbu maqolada bu muammolarni bartaraf etish bo’yicha ba’zi tavsiyalar va bir nechta interaktiv metodlar keltirilgan.*

Kalit so’zlar: *interaktiv metodlar, differentsial yondashuv, individual yondashuv, interfaol ta’lim, ma’ruza.*

Abstract. *When organizing lecture classes in universities on the basis of individual and differential approaches, there are certain problems, and this article provides some recommendations and several interactive methods for solving them.*

Keywords: *interactive methods, differentiated approach, individual approach, interactive education, lecture*

Аннотация. *При организации лекционных занятий в вузах на основе индивидуального и дифференциального подходов имеются определенные проблемы и в данной статье приведены некоторые рекомендации и несколько интерактивных методов их решения.*

Ключевые слова: *интерактивные методы, дифференцированный подход, индивидуальный подход, интерактивное образование, лекция*

Ta’lim sohasidagi innovatsiyalar orasida interfaol ta’lim o’ziga xos ijobiy sifatlarga ega bo’lganligi tufayli, turli fanlar pedagoglari tomonidan amaliyotga joriy etib borilmoqda. Hozirgacha interfaol metodlar va ulardan foydalanish masalalariga bag’ishlab ko’p adabiyotlar nashr qilingan. Shunga qaramay mazkur masala bo’yicha ko’pgina hal etilishi lozim bo’lgan, o’z yechimini kutayotgan bir qancha ilmiy-nazariy, metodik va amaliy muammolar mavjud ekanligi ma’lum. Ta’limning kredit modul tizimi sharoitida oliy ta’lim muassasalarida talabalarni tayyorlash sifatini oshirishda o’quv jarayonida interfaol ta’limni joriy etish muhim usullardan biri hisoblanadi. Hozirda o’qituvchi o’z sohasining bilimdoni bo’libgina qolmasdan, balki bilimga chanqoq talabalar auditoriyasiga o’z bilimini yetkazish bo’yicha mutaxassis bo’lishi talab qilinadi.

Interfaol o’qitish metodlari- interfaol tushunchasi ingliz tildan “interact” (rus tilida interaktiv) so’zidan olingan bo’lib, ikki taraflama harkat qilmoq ma’nosini anglatadi bu ta’lim shakllarini optimizatsiyasini o’ziga maqsad qilib olgan inson va texnik resurslari va ularning o’zaro ta’sirini hisobga olgan holda o’qitish jarayonini tashkil etish, qo’llash va aniqlashning hamda bilimlarni o’zlashtirishning uslublaridir [1].

Interfaol o’qitish usullaridan foydalanishga asoslangan ta’lim jarayonida istisnosiz barcha o’qituvchi-tinglovchilar o’rganish jarayoniga jalb etiladi. Birgalikdagi faoliyat har bir tinglovchining individual fikri, bilimi, g’oyasi va ish usullari, tajribalarini o’zaro almashish degan ma’noni anglatadi. Bu jarayon tinglovchilarni individual, juftlikda, guruhlarda, jamoada ishlash shakllari yordamida tashkil etiladi. Interfaol metodlar birgalikdagi faoliyat, tinglovchilarning faolliklari, guruh tajribasiga tayanib ish ko’rish, hamkorlik va albatta qayta aloqa kabi tamoyillarga asoslanadi. Buni mashg’ulotda ochiqlik, ishtirokchilarning o’zaro

faolliklari, fikrlarning tengligi, o’z bilim va tajribalari bilan o’zaro almashinuv, o’zaro baholash va nazorat qilish muhitini yaratish asosida tashkil etiladi.

Interfaol ta’limni o’ziga hos bo’lgan tamoyillari mavjud [2]:

- o’quvchilarning erkin fikrlash jarayonlarini rivojlantirish (tahlil, sintez va boshqalar);
- yoshga mos keladigan intelektual va shaxsiy vazifalarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirish;
- o’quvchilarning nutq faolligini rivojlantirish;
- muloqot qobiliyatlari va ko’nikmalarini rivojlantirish;
- o’quvchilarning o’zaro munosabatlariga motivatsion tayyorgarlikni shakllantirish;
- jamoada ishlashda axloqiy me’yor va qoidalarni qabul qilish qobiliyatlarini shakllantirish.

Oliy ta’lim muassasalarida ma’ruza darslarini tashkil etishda bir qancha muammolar mavjud bo’lib, bunga bir nechta sabablar bor:

- ma’ruza mashg’ulotlarida talabalar soning ko’pligi;
- darsda asosiy rol o’qituvchida bo’lishi;
- interfaol metodlarning hammasidan ham foydalanish imkoniyati yo’qligi;
- darsda talabalarga individual va differentsial yondashuvni amalga oshirish imkoniyatlari cheklanganligi.

Bunday hollarda, bir vaqtni o’zida ham darsni samarali bo’lishi, talabalarni darsga qiziqtira olish, ularni diqqatini dars oxirigacha jalb qila olish biroz qiyinchilik tug’diradi. Ayniqsa, auditoriyadagi talabalarning individual hususiyati, ilmiy salohiyati, berilayotgan axborotni qabul qilish darajasi turlicha bo’lgan va amaliy mashg’ulotdagi talabalar sonidan 3 – 4 barobar ko’p talabalarga darsni mazmunini to’liq yetkazib berish aynan ma’ruza mashg’ulotlarini tashkil etishda yuzaga keladigan dolzarb muammolar hisoblanadi. Bunday muammolarni hal qilishda ma’ruza darslarida aynan interaktiv metodlardan foydalanish bunday muammolarni ijobiy hal qilishga katta yordam beradi. Ya’ni, kredit modul tizimida interaktiv metodlar yordamida ma’ruza mashg’ulotlarini tashkil etish talabalarga ham

individual, ham differentsial yondashuvni amalga oshirishda samarali usullardan biridir.

Ma’ruza mashg’ulotlarini differentsial va individual yondashuvlar asosida tashkil etishda tavsiya etiladigan interaktiv metodlar tavsifi

“Maktub” metodi [3].

Metodning maqsadi: Bu metod orqali o’quvchilar murakkab nazariy mavzularni qiziqarli qabul qiladilar, ma’lumotlar obrazli tarzda esda qolishiga yordam beradi. Nazariy ma’lumotlirni qiyinlik darajasiga qarab, talabalarning individual imkoniyatidan kelib chiqib, ularga ham differentsial, ham individual yondashuvni amalga oshirish.

Metod uchun kerakli vositalar: A4 formatdagi qog’ozlar, xatjildlar.

O’tkazish bosqichlari: Bunda o’qituvchi oldindan mavzuning nazariy ma’lumotlarini bir nechta A4 formatdagi qog’ozga chop etib, har birini alohida hatjildlarga soladi. Ma’lumotlarni ketma – ketligi adashib ketmasligi uchun raqamlanishi maqsadga muvofiq. Bu hatjildlardagi ma’lumotlarning qiyinlik darajasiga qarab o’qituvchi talabalarning individual hususiyatlaridan kelib chiqib tarqatadi. O’qituvchi mavzuni o’tib boshlaydi va maktubdagi ma’lumotlar berilishi kerak bo’lgan vaqtda 1-maktub egasiga murojaat qiladi va xatdagi ma’lumotni 1 marta ovoz chiqarib o’qib berishini so’raydi. So’ngra bu ma’lumotni o’z tilida qolgan talabalarga tushuntirib berishini aytadi. Jarayon shu tarzda davom yetadi.

O’ylang, juftlang, ayting metodi [3]

Metodning maqsadi: Bu metod nazariy ma’lumotlarni mustaqil o’rganish, o’zlashtirish va tahlil qilishga, talabaning fikrini mustaqil bayon eta olish, jamoa bilan ishlash ko’nikmasini rivojlantirishga yordam beradi. Bu metodda ham talabalarga individual yondashuv amalga oshiriladi.

Metod uchun kerakli vositalar: Ma’lumotlarni yozish uchun kartochkalar.

O’tkazish bosqichlari: Mavzu bo’yicha muhim qoida, ta’rif, teorema, formulalar, kalit so’zlarni ya’ni mavzuning muhim nazariy ma’lumotlarini olib kartochkalarga yoziladi. Yozilgan ma’lumotlar 20 ta bo’ldi deylik. Buni talabalar soniga moslab ko’paytiramiz (kopiya qilamiz). Tarqatma materillar talabalarning

individual salohiyatlariga qarab tarqatiladi. 1. O’ylang bosqichida talaba o’ziga berilgan ma’lumotni o’qiydi va tahlil qiladi. 2. Juftlang bosqichida 1 ta partada o’tirgan 2 ta talaba o’zlarining ma’lumotlarini bir biriga tushuntiradi. 3. Ayting bosqichida juftlikda bir – biridan o’rgangan ma’umotlarini o’qituvchiga aytib berishadi.

Aktivator 3-2-1 metodi [3]

Metodning maqsadi: Ushbu metod individual bajariladi va talabalar bu metod orqali o’tilgan darsdagi ma’lumotlar takrorlashadi, mustahkamlashadi hamda ko’p hollarda boshqa talabalarning tahlillari yordamida o’z bo’shliqlarini to’ldirib olishlari mumkin bo’ladi. Demak, bu metod orqali individual yondashuv amalga oshiriladi.

O’tkazish bosqichlari: Bu metodda topshiriq asosan quyidagi savollar asosida tashkil qilinadi:

1.Esimda qoldi – 3. Bu qismda talabalardan darsda yodida qolgan 3 ta ma’lumotni yozishlari kerak.

2. Muhim bo’ldi - 2. Bu qismda dars davomida talaba o’zi uchunmuhim bo’lgan 2 ta ma’lumotni yozishi kerak.

3. Qo’llayman – 1. Bunda esa darsdan olgan qaysi bir xulosa yoki muayyan fikrni aynan amaliyotda “albatta qo’llayman” deb belgilagan ma’lumotni yozishlari kerak bo’ladi.

Globoalfavit metodi [3]

Metodning maqsadi: Bu metod o’tilgan darsni tahlil qilishga yordam beradi, darsdan muayyan natijalar kutish va darsni baholashga o’rgatadi. Talabalarning darsni o’zlashtirganlik darajasini analiz-sintez qilishga yordam beradi. Bunda har bir talaba o’zining mavzuni individual tarzda qanchalik o’zlashtirganligini ham aniqlash mumkin.

Metod uchun kerakli vositalar: Harflar yozilgan stikerlar.

O’tkazish bosqichlari: Bu metodda o’qituvchi talabalarga bittadan harf yozilgan stikterni tarqatib chiqadi. Buni dars davomida bo’sh vaqti bo’lgan paytda bajarishi mumkin. Yoki og’zaki aytsa ham bo’adi. Talabalar yesa bugingi o’tilgan

darsda ishlatilgan, (yoki o’tgan dars) berilgan harfdan boshlanadigan kamida 3 tadan so’z topishlari kerak bo’adi.

Aynan ma’ruza darslarida yuqoridagi keltirilgan interaktiv metodlardan foydalanilganda quyidagi natijalarga erishiladi:

- ko’p sonli talabalarni dars davomida xushyor o’tirishiga erishiladi;
- xotirani rivojlantiradi;
- talabalarning o’z fikrlarini mustaqil bayon etish ko’nikmasi rivojlanadi;
- nazariy ma’lumotlarni tahlil qila olish ko’nikmasi rivojlanadi;
- o’qituvchi o’tilgan mavzuni talabalar tomonidan qay darajada o’zlashtirganligini analiz-sintez qilish imkonini beradi;
- darsga ijodiy yondashiladi;
- har bir talabaga topshiriq berishda ham individual ham differentsial yondashiladi;
- talabalar nazariy ma’lumotlarni obrazli tarzda eslab qoladilar.

Adabiyotlar ro‘yhati

1. Hayitov.A.I. Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi, innovatsiya va integratsiyasi. “Zuhra Baraka Biznes” nashriyoti. T.: 2021.
2. Xidoyatova D.A. Malaka oshirish jarayonini takomillashtirishda interfaol metodlardan foydalanish// Ta’lim muammolari. –Toshkent, 2009.- № 1 – B. 46-47
3. Xidoyatova D.A. Interfaol metodlar.//Uslubiy qo‘llanma - Toshkent:«ABU MATBUOTKONSALT», 2015. – 44 b.

Karimova Dildora Anvarovna
O‘zbekiston, Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti Dotsenti

MUSIQANING TARBIYAVIY FUNKSIYASI

Annotatsiya. *Maqolada Yangi O‘zbekiston pedagogikasi oldida turgan vazifalar tahlil qilinadi, shuningdek, pedagog va talabaning o‘zaro munosabatlaridagi pedagogning vazifalari xususida fikr yuritiladi. Shuningdek, musiqa ta’limi mashg‘ulotlarida talabalarni tarbiyalash va boshqa fazilatlarni singdirish haqida fikr yuritiladi.*

Tayanch so‘zlar: *ustoz, pedagog, talaba, ta’lim, tarbiya, yoshlar, musiqa san’ati, madaniyat, maqsad, vazifa.*

Hozirgi davrda fan va madaniyatning eng so‘nggi yutuqlari asosida kelajdagimiz bo‘lgan yosh avlodni hayotga tayyorlashning samarali shakl va uslublarini izlash nihoyatda zarurdir. Jamiyatda yuksak ma'naviy fazilatlarni kamol

toptirish, milliy mafkurani shakllantirish, yoshlarni boy madaniy merosimiz, tarixiy an'analarimizga, umuminsoniy qadriyatlarga, vatanga muhabbat, istiqlol g‘oyalariga sadoqat ruhida tarbiyalash mamlakatimizda amalga oshirilayotgan barcha islohatlarning hal qiluvchi omilidir. Tarbiyaviy ishlarni davr talabiga javob beradigan holga keltirish uchun tarbiyaning asosi bo‘lgan barcha g‘oyalar qaytadan ko‘rib chiqilishi, asosiy e'tibor bola shahsiga qaratilishi, yillar davomida to‘plangan ijobiy tajribadan unumli foydalanish zarurligini taqozo etadi. Estetik tarbiya - hissiyotining shakllanishi va rivoji, go‘zallikni tushunish va unga tashnalik, shuningdek, shaxs tarbiyasining ajralmas qismi bo‘lgan go‘zallik qonunlari asosida yashash va yaratishga intilishdir. Sotsiologlar, psixologlar, musiqashunoslar, o‘qituvchilarning kuzatishlari musiqa san'atini inson faoliyatining barcha sohalarida ma'naviy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradigan juda samarali tarbiya vositasi sifatida baholashga asos beradi.

O‘quvchilar bilan ishlashning aniq usullarini topishga yordam beruvchi Musiqiy ta`lim tarbiya psixologiyasi o`quvchilarning tabiiy xususiyatlarini, qobiliyatlarini to`g`ri yo‘naltiruvchi va musiqiy qobiliyatini pivojlantirishga imkon beruvchi musiqa pedagogikasiga uzviy bog‘liqdir.[16] Musiqani eshitish qobiliyati, musiqiy xotira, ritmni aniqlash, tekshirish kabi an`anaviy usullar bilan bir qatorda boshqa usullardan ham foydalaniladi. Musiqaning tarbiyaviy funksiyasini amalga oshirish yo‘llarini, pedagogik jarayon sharoitida undan foydalanish usullarini o`rganish zarurati tabiiydir. Shuni inobatga olgan holda, sub'ektning musiqa bilan aloqasining sifat darajasini tahlil qilishning ilmiy asoslangan mezonlariga murojaat qilish tavsiya etiladi, bu esa shaxsning musiqiy rivojlanish dinamikasini kuzatish, individual kamchiliklarga e'tibor qaratish va tegishli sxemani belgilash imkonini beradi.

Ta'lim jarayonining samaradorligi va samaradorligi ko‘rsatkichlari sifatida mezonlarni ishlab chiqish uchun, birinchi navbatda, musiqani o‘qitish

[16] R.G‘.Qodirov Musiqa psixologiyasi T:,UzDK Musiqa 2005y.

samaradorligining eng yuqori "ideal" darajasiga mos keladigan aniq belgilangan o‘lchov "standarti" bo‘lishi kerak. U ta'limga qo‘yiladigan zamonaviy talablarga asoslanadi va fanning o‘zi mazmunini, materialni taqdim etish tizimining izchilligini, shaxsni rivojlantirishning umumiy va maxsus maqsadlarini hisobga olishi kerak. So‘nggi paytlarda pedagogik adabiyotlarda turli yoshdagi o‘quvchilarni pedagogik diagnostika qilish mezonlari masalasi tobora ko‘proq ko‘tarilmoqda. Individual farqlarga qaramay, barcha nazariy va uslubiy ishlanmalar uchun musiqa o‘qitishga taalluqli bo‘lgan umumiy qoida musiqa san'atining o‘quv jarayoni sub'ektining ma'naviy dunyosiga, uning shaxsiy fazilatlari va kasbiy mahoratiga ta'siri haqidadir. Pedagogik ishlarni umumlashtirib, o‘quvchilarning musiqiy rivojlanish darajalarini o‘rganishning uchta jihatini ajratib ko‘rsatish mumkin:

- *shaxsning musiqaga hissiy jihatdan tutilgan munosabati dinamikasi;*
- *tegishli bilim va ko‘nikmalarni rivojlantirish darajasi;*
- *musiqiy faoliyatning ijodiy tabiati.*

Bunday tanlov sub'ektning musiqa bilan aloqasiga oid uslubiy tamoyilni tasdiqlaydi, bu har doim bilim, his-tuyg‘ular va ijodiy mustaqillik birligi bilan tavsiflanadi. Bu komponentlarning uzviy bog`liqligi musiqiy asarlarni o`rganishning adekvatligi va chuqurligini, turli ko`rinishdagi o`quv mashg`ulotlarini o`tkazish muvaffaqiyatini, musiqaning shaxsning ma`naviy kamolotiga ta`siri samaradorligini belgilaydi.

Musiqa bilan muloqot qilishning asosini unga bo‘lgan hissiy munosabat tashkil etadi, bu o‘quvchilarning badiiy qiziqishlari va didlarini diagnostika qilish, ularning san'atga bo‘lgan motivatsiyasini oldindan belgilab beradi.

Binobarin, pedagogik diagnostikaning belgilangan parametrlari talabalarning musiqiy rivojlanishining bunday mezonlarini aniqlash imkonini beradi.

Subyektning badiiy-estetik dunyoqarashini, san'at bilan aloqa qilish bilimi va tajribasini, musiqiy qiziqish va ehtiyojlarning o‘ziga xosligini, musiqiy faoliyatning turli vaziyatlaridagi xatti-harakatlarning xarakterli xususiyatlarini belgilab beradi. Maktab o‘quvchilarining sinf va maktabdan tashqari mashg‘ulotlari, ularning musiqiy bo‘sh vaqtlari *(konsertlarda qatnashish, ovoz yozuvlarini yig‘ish, musiqiy videolar va*

teledasturlarni ko‘rish, havaskor ijodiy guruhlarda qatnashish va boshqalar) haqida ma'lumot to‘plash usullari qo‘llaniladi.

O‘quvchilarning idrok va intellektual qobiliyatlari, ularning hissiy empatiya va musiqani tahlil qilish qobiliyati, muallifning badiiy olamiga kirib borishi, asarning obrazli mazmunini ijodiy talqin qilish haqidagi ma'lumotlarni qamrab oladigan estetik baholash. Musiqiy idrok musiqaning inson tuyg`ularida aynan muvofiq ravishda aks etishi va musiqiy materialni shaxsan idrok etish (prsepsiya) hsamda insonning musiqiy va hayotiy tajribalari (appersepsiya) bilimi, emotsional kechinmalari va asar qiymatini birlashtirishga yo`naltirilgan murakkab faoliyatdir. Ushbu ma'lumotlar maktab o‘quvchilarining musiqiy faoliyatining individual xususiyatlarini o‘rganish usullari yordamida olinadi.

O‘quvchilarning musiqaga, o‘ziga musiqiy faoliyat sub'ekti sifatida munosabatini o‘z-o‘zini baholash introspektsiya usullari bilan o‘rganiladigan ijodiy o‘zini namoyon qilish qobiliyatini aniqlashga imkon beradi.

Qadriyat yo‘nalishlari, estetik baholash va o‘z-o‘zini baholash yaxlit funktsional ta'lim sifatida o‘zaro uzviy bog‘liqdir. Qadriyat yo‘nalishlari, bir tomondan, aniq musiqa asarlariga estetik baho berish jarayonida, ular bilan bevosita aloqada bo‘lish jarayonida shakllanadi. Boshqa tomondan, ularning o‘zlari musiqaga tanlab baholovchi munosabatni yo‘naltiradilar, uni o‘rganishning "*aksiologik markazlari*" ning shakllanishini belgilaydilar. Bundan tashqari, qadriyat yo‘nalishlari va estetik baholashning rivojlanishi, o‘z navbatida, musiqiy faoliyat sub'ektining o‘zini o‘zi va badiiy muloqotning ijtimoiy-madaniy holatidagi o‘rnini baholashga tayyorligi, o‘zini tuzatishga moyilligi, chunki san’at asariga baholovchi munosabat har doim undan ma’lum bir chetlanishni o‘z ichiga oladi. Zero, inson san’at bilan muloqot jarayonida alohida obrazlar olamini emas, balki olamning yaxlit badiiy obrazini kashf etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Anvarovna, K. D. (2022). Conducting music lessons in preschool educational institutions. *Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL)*, *3*(3), 4-10.

2. FORMATION OF STUDENT AESTHETIC COMPETITION BY TEACHING THE WORKS OF RUSSIAN CLASSIC COMPOSERS IN MUSIC CULTURE CLASSES T Ismailov, D Karimova - Интернаука, 2021;
3. R.G‘.Qodirov Musiqa psixologiyasi T:,UzDK Musiqa 2005y.

Kodirov.D.K
O‘zbekiston, TDPU dotsenti
Zaynitdinova.D.D
O‘zbekiston, o‘qituvchi-tadqiqotchi

OLIY TA’LIM TIZIMIDAGI TALABALARDA IJROCHILIK SAN’ATI MAHORATLARINI SHAKLLANTIRISH

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕВЧЕСКОГО ИСПОЛНИТЕЛСКОГО МАСТЕРСТВА У СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

FORMATION OF SINGING PERFORMANCE SKILLS OF STUDENTS IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION

Annotatsiya. *Mazkur maqolada O‘zbekistondagi oliy tizimida talabalarda ijrochilik mahoratlarini san’at darajasiga olib chiqish uchun amalga oshirilayotgan ishlar va muammolar borasida so‘z yuritilgan.*

Kalit so‘zlar. *IX asr buyuk faylasufi Al-Kindiy, “O‘zbek milliy maqom san’atini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori, “Maqom san’ati”, “O‘zbek tilining izohli lug‘ati” da (3-jild. 442-b), “San’at” - ish, mehnat; mahorat; kasb-hunar, “Vokal ijrochiligi”,”Cholg‘u ijrochiligi”,”An’anaviy xonandalik”,”Dirijyorlik” fanlari.*

Аннотатsiя. *В данной стате рассказывается о работах и задачах, которые реализуются в высшей системе Узбекистана по доведению исполнителского мастерства студентов до уровня искусства.*

Ключевые слова *Великий философ IX века Ал-Кинди, постановление «О мерах по далнейшему развитию искусства узбекского natsionalnogo статуса», «Искусство статуса», «Аннотированный словар узбекского языка» (т. 3. 442-с.), «искусство»] — работа, труд; навык; специалност, дисциплины «Вокалное исполнителство», «Инструменталное исполнителство», «Традиционное пение», «Дирижирование».*

Abstract.*This article talks about the work and problems that are being implemented in the higher system of Uzbekistan to bring the performance skills of students to the level of art.*

Keywords. *The great philosopher Al-Kindiy of the 9th century, the decision "On measures to further develop the art of Uzbek national status","Maqom Art", in "Annotated Dictionary of the Uzbek Language" (Volume 3. 442-b), "Art" [sn'at] - work, work; skill; profession, "Vocal performance", "Instrumental performance", "Traditional singing", "Conducting" disciplines.*

Mamlakatimizda ta’lim-tarbiya tizimini yangi bosqichga ko‘tarish, pedagog kadrlar tayyorlash sifatini ilg‘or xalqaro standartlar asosida takomillashtirish va oliy pedagogik ta’lim bilan qamrov darajasini oshirish borasida izchil chora-tadbirlar amalga oshirib kelinmoqda.

Jumladan oliy ma’lumotli kadrlar tayyorlash ko‘lamining kengayishi munosabati bilan yuqori malakali mutaxassislarga nisbatan yuzaga kelayotgan ehtiyojni o‘z vaqtida ta’minlash maqsadida so‘nggi yillarda pedagog kadrlar tayyorlashga ixtisoslashgan 1 ta xorijiy va 4 ta mahalliy oliy ta’lim muassasasi faoliyati yo‘lga qo‘yildi, mazkur ta’lim sohasi bo‘yicha xorijiy davlatlar bilan qo‘shma ta’lim dasturlari tashkil etildi[17].

Xalqaro tajribalardan kelib chiqib, oliy ta’limning ilg‘or standartlarini joriy etish, jumladan o‘quv dasturlarida nazariy bilim olishga yo‘naltirilgan ta’limdan amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan ta’lim tizimiga bosqichma-bosqich o‘tish bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi tasdiqlandi.

Mazkur hujjatda “O‘zbekiston Respublikasida oliy ta’limni rivojlantirishning strategik maqsadlari, ustuvor yo‘nalishlari, vazifalari, o‘rta va uzoq muddatli istiqboldagi bosqichlarini belgilaydi hamda sohaga oid dasturlar va kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqish uchun asos bo‘ladi”, deyilgan.

Bugungi kunda O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’limi tizimida milliy ijrochilik maktabi istiqboli hakida gap borar ekan, bu buyuk ma’naviy qadriyatimiz bo‘lmish musiqa merosimizni ta’lim-tarbiya tizimida o‘rganish va uni tiklash eng zarur vazifamizdir. Chunki IX asr buyuk faylasufi Al-Kindiyning ta’biri bilan aytganda «Ajdodlar merosini o‘rganish – avlodlar aqliga jon baxsh etuvchi bir obi-hayotdir»[18]. Samarqandda bo‘lib o‘tgan jahon musiqashunoslari anjumanida bizning milliy musiqalarimizni tinglab xayratlangan bir ajnabiy olim bunday degan edi. “- Agar bizning ham ana shunday xazinamiz bo‘lganda edi, uni bolalarga bog‘cha yoshidan boshlab o‘rgatar edik». Yuqoridagilarni hisobga olgan holda nafaqat oliy ta’lim sohasi, umumta’lim maktablarida ham musiqa ta’lim-tarbiyasining ilmiy konsepsiyasi ishlab chiqildi va bu konsepsiyaning ta’lim mazmunida o‘zbek musiqasiga keng o‘rin berildi.[19]

[17] Тошкент ш.,2019 йил 8 октябрь, ПФ-5847-сон.

[18] http://naurok.mpedagog.ru/musia-madaniyati-darslarida-uvchilarga-maomlar-haida-tushunchalar-berib-borish-mavzusida-metodik-tavsiyalar-shar.html

[19] Қодиров.Д.Қ Қобилова.Д.Анъанавий ашула ижрочилиги.Услубий қўлланма.2018

O‘zbekiston Respublikasining Prezidentining 2017 yil 17 noyabr kuni imzolagan ***“O‘zbek milliy maqom san’atini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”***gi qarori mamlakatimizda an’anaviy san’atimiz hisoblangan maqom ijrochigiga bo‘lgan e’tiborning yuksak namunasi deb qarash mumkin[20].

O‘zbekiston Respublikasi O‘rta va Oliy ta’lim tizimidagi ashula ijrochiligida mumtoz xonandalik san’ati tarkibidan ayni paytda, maqom va maqom yo‘llariga xos ashulalar, dostonlar, katta ashulayu-suvoralar joy olgan. Ularni o‘ziga xos, shakliga mos talqin etish chiroyli ovoz, iste’dod, saboq hamda ijro uquvi lozim. O‘tmishdan ustoz san’atkorlar keksa hofizlarning an’analarini o‘zlashtirib, ustoz sabog‘i ila kuylab kelgan. Lekin, ayni paytda an’anaviy ashulachilik kasbi O‘zbekiston Respublikasi O‘rta va Oliy ta’lim tizimlarida o‘qitilib kelinayotganligini nazarga oladigan bo‘lsak, shunga mos nazariy va amaliy ko‘rsatmalarni o‘zida ifoda etgan o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar bo‘lsada, o‘zbekona ovoz talqini uslublariga bag‘ishlangan qo‘llanmalar haligacha deyarli yaratilmaganligini eslatib o‘tish lozimdir.[21]

Prezident Qarori va yuqoridagilarni inobatga olgan holda, universitetda musiqa ta’limi yo‘nalishi o‘quv rejasiga ikkinchi yarim yillikdan boshlab “qo‘shimcha fanlar” blokiga “Maqom san’ati” fani kiritildi.

Mazkur sohaga davlatimiz tomonidan yaratilayotgan shart-sharoitlar, fanlarni o‘qitishga ajratilayotgan soatlar, yoshlarimiz iste’dodini va iqtidorini qo‘llab-quvvatlash, ular iqtidorini xalqaro festival va tanlovlarda, respublikada o‘tkazilayotgan ko‘rik-tanlovlarda, ommaviy axborot vositalari orqali targ‘ib qilish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlarni og‘ishmay amalga oshirishimiz zarur va muhimdir.

An’anaviy xonandalik fanining ham ana shu vazifalarni amalga oshirishga bo‘lgan beminnat hizmati kattadir. Fan orqali talabalar an’anaviy ashula ijrochiligi bo‘yicha avval nazariy bilimlar bilan qurollantiriladilar, so‘ngra amaliy mashg‘ulotlar orqali kuylash bo‘yicha ijro mahoratlarini, malakalarini shakllantiradilar.

[20] Мирзиёев.Ш.М.“«Ўзбек миллий мақом санъатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори.2017 йил.17 ноябрь.
[21] Ўлмас Расулов.Анъанавий хонандалик ўқитиш методикаси.Мусиқий лицей ва коллеж ўқитувчилари учун ўқув услубий қўлланма. Тошкент.2006 йил.88 бет.

5 jildlik “O‘zbek tilining izohli lug‘ati” da (3-jild. 442-b): “San’at” [صنعت] - ish, mehnat; mahorat; kasb-hunar deb ko‘rsatilgan. Agar izohdagi so‘zlarga e’tibor bersak, san’at deganda, mahorat bilan amalga oshirilgan mehnatni tushunish anglashiladi. San’atni mahoratsiz tasavvur qilish mumkin emas. Shuning uchun ustozlarimiz “San’at – inson aqlu zakovatining buyuk kashfiyotidir” deyishdan toliqmasdilar. Ayni paytda, “San’at mahoratning eng oliy darajasida vujudga keladi” degan gapni ham ko‘p takrorlar edilar. Haqiqatan ham, san’atni tushunish san’atni yaratishdek murakkab ekanini bilishimiz kerak[22].

Talabalarimizda xonandalik ijrosi mahorati bo‘yicha olib borishimiz zarur bo‘lgan vazifalarimizdan biri, ularda mehnat orqali ijro mahoratlarininig oliy darajasiga olib chiqishdan iboratdir.

San’at asarining yana bir o‘ziga xos xususiyati shundan iboratki, uning qadri, bahosi hech qachon hajm, son, miqdor bilan o‘lchanmaydi. O‘nlab tasviriy san’at namunasini yaratish, qo‘shiq aytish, badiiy asarlar yozish mumkin. Ammo ularning mualliflarini tanimasligimiz, yodimizda saqlamasligimiz ham mumkin. Biroq ba’zan bor yo‘g‘i bitta san’at asarini ijod qilish bilan xalq madaniyati xazinasidan munosib o‘ringa ega bo‘lingan, tarixda iz qoldirilgan. Chunki san’at o‘lchovi mahorat darajasining yuksakligi, badiiylikning mukammalligi bilan belgilanadi.

Hozirgi kunda bu borada O‘zbekistonda oliy tizimda ibratli ishlar amalga oshirib borilmoqda.

Jumladan, O‘zbek milliy maqom san’atini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarorida, - “Ayni vaqtda milliy o‘zligimizni anglash, madaniyatimizni har tomonlama rivojlantirish, xalqimiz, avvalo, yosh avlodimizni yuksak insoniy tuyg‘ular ruhida tarbiyalash, uning estetik didi va tafakkurini shakllantirishda maqom san’atining keng imkoniyatlaridan yetarlicha foydalanilmayapti.

Mazkur yo‘nalishda chuqur ilmiy-nazariy tadqiqotlar, o‘quv-uslubiy adabiyotlar yaratish, maqom san’atini radio-televidenie, ommaviy axborot vositalari, Internet tarmog‘i orqali mamlakatimizda va chet ellarda targ‘ib etish, maqom

[22] uz/uz/uzbek_legends_and_mythes/uzbek_national_heroic_epic_tale. Халқ оғзаки ижоди – сўз санъати.

ustozlari, soha olimlari va mutaxassislari, iqtidorli va istiqbolli yosh ijrochilar faoliyatini moddiy va ma’naviy jihatdan qo‘llab-quvvatlash ishlari e’tibordan chetda qolib kelmoqda”, deb maqom ijrochiligi targ‘ibotidagi dolzarb muammolar haqida fikrlar yuritilgan.

Ijrochilikni mukammal san’at darajasiga yetkazish uchun ta’lim tizimida talabalar qisman laboratoriya shaklidagi mashg‘ulotlar jarayonida amaliy ishlar bilan shug‘ullanib bormoqdalar.

Ularga Xalq artistlari, Xalq hofizlari, hizmat ko‘rsatgan artistlar, professor hamda dotsent lavozimidagi ustozlar saboq berib keladilar.

Shu bilan birga ta’lim jarayonida ayrim muammolarga ham ro‘para kelib qolmoqdamiz.O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta ta’lim vazirligining maxsus qarori bilan 2009 yildan universitet va pedagogika institutlarining musiqa ta’limi yo‘nalishlarida **“Yakka tartib”**dagi dars mashg‘ulotlari olib tashlangan. Buning natijasida **“Vokal ijrochiligi”,**

”Cholg‘u ijrochiligi”,”An’anaviy xonandalik”,”Dirijyorlik” fanlarini guruhli tarzda o‘tishga majbur bo‘linmoqda.

Talabalarda kuylash mahoratlarini shakllantirish hamda o‘larda ijrochilik iqtidorlarini yuksaltirish bo‘yicha Musiqa madaniyati fakulteti o‘quv rejasiga “An’anaviy xonandalik” amaliy shakldagi o‘quv predmeti kiritilgan.Mazkur kurs talabalari ashula kuylash malakalarini taqdim etilgan quyidagi nazariy-amaliy bilimlarni o‘zlashtirishgan tarzda mukammal ijro mahoratlarin egallay olishlari mumkin bo‘ladi.

Ashula ijrochiligida mumtoz xonandalik san’ati tarkibidan ayni paytda, maqom va maqom yo‘llariga xos ashulalar, suvoralar joy olgan. Ularni o‘ziga xos, shakliga mos talqin etish chiroyli ovoz, iste’dod, saboq hamda ijro uquvi lozim. O‘tmishdan ustoz san’atkorlar keksa hofizlarning an’analarini o‘zlashtirib, ustoz sabog‘i ila kuylab kelgan. Lekin, ayni paytda an’anaviy ashulachilik kasbi O‘zbekiston Respublikasi o‘rta va oliy ta’lim tizimlarida o‘qitilib kelinayotganligini nazarga oladigan bo‘lsak, shunga mos nazariy va amaliy ko‘rsatmalarni o‘zida ifoda etgan o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar bo‘lsada, o‘zbekona ovoz talqini uslublariga

bag‘ishlangan qo‘llanmalar haligacha deyarli yaratilmaganligini eslatib o‘tish lozimdir. O‘tmishda hofizlarimiz ovoz maromiga qarab “Gulligi”, “Binnigi”, “Ishkambi”, “Xonaqohiy” deb atalmish nafas olish, chiqarish va ijro yo‘llaridan foydalanishgan. O‘sha davr hofizlarining ovozlari o‘ktam, baquvvat bo‘lganligi sababli ular ko‘proq “Ishkambi” yo‘lida ijro etganlar. Bu yo‘lda ijro etish g‘oyatda murakkab bo‘lib, shinavandalar tomonidan juda qadrlangan. Chunki hofiz tovushini ichkaridan tejamkorlik bilan qorin bo‘shlig‘idan chiqarib qo‘shiq aytadi. Shuning uchun ham “Ishkambi” yo‘li chuqur nafas olishga asoslanishi, tiniqligi hamda jarangdorligi bilan “Gulligi”, “Binnigi” kabi ashula yo‘llaridan farq qiladi. Ashula ijrochiligida mumtoz ashula janrining o‘rni beqiyosdir. Xalq ashula yo‘llariga qaraganda mumtoz ashula yo‘llari yetuk xonandalar tomonidan cholg‘u (tanbur, dutor, tor) jo‘rnavozlida talqin etiladi. Mumtoz ashula yo‘llari janrlar tarkibiga mumtoz ashula, mumtoz yalla, katta ashula (Farg‘ona vodiysi), muxammas va xalq ashula (Buxoro), suvora va naksh (Xorazm) va diniy mavzuidagi munojot, na’t, hamd, manzuma, yakkaxonlik, xonakoiy, kalandarlar kiradi .

Mumtoz ashulachilik – lirik xarakteridagi rivojlangan kuy va shakliga ega bo‘lgan yirik aytim-ashula yo‘li. Ashula mumtoz musiqaning yetakchi janrlaridan bo‘lib, o‘zining kuy rivoji, vazmin lirik yoki og‘ir xarakteri, hayajonli va dardli mazmuni, diapazon kengligi, usul-ritmining sezilarli darajada murakkabligi va ijro uslubi mukammalligi bilan ajralib turadi. Sharq mumtoz (Lutfiy, Fuzuliy, Alisher Navoiy, Jomiy, Haziniy, Mashrab, Muqimiy, Furqat, Ogahiy, Munis va boshqalar) va o‘zbek (Chustiy, Sobir Abdulla, Po‘lat Mo‘min, Erkin Vohidov, Kamtar, Normurod Narzullayev va boshqalar) shoirlarning aruz vaznida yozilgan g‘azal, ruboiy, muhammaslar ashula janrida keng qo‘llanib kelingan. Falsafiy ma’noga ega bo‘lgan, shuningdek, alam, ayriliq va hasratni ifodalovchi ishqiy-lirik hamda ayrim nasihatgo‘y mazmun ko‘proq ashula mavzusiga xosdir. Ashulada so‘z va kuy uzviy bog‘liq bo‘lib, bu holat asarning butun mazmun-mohiyatini tashkil etadi. Chunki undagi umumiy mantiqiy bog‘liqlik, vazn, qofiya, ohang, musiqiylik tinglovchida zavq-shavq uyg‘otadi, hayajonli kayfiyat paydo qiladi. Mumtoz ashulalar musiqiy matnning rivojlanishi hamda kuy tuzilmalarining nisbatan davomliroqligi, kengroq

diapazonligi, baland avji mavjudligi bilan xalq ashulalaridan sezilarli darajada farqlanadi. Ularning rivojlanish jarayoni daromaddan boshlanib tobora avjlangan holda rivojlanadi. Shu tufayli ashula shaklidagi asar mumtoz va bastakorlik ijodiyotlarida keng o‘rin olgan, uning lokal variantlari mavjud. Jumladan, Buxoroda xalq ashula va muhammas, Xorazmda suvora va naqsh, Farg‘ona vodiysida ashula yo‘llari, katta ashula, yovvoiy ashula deb yuritiladi. Diniy va pand-nasihat mavzuidagi (Mashrab, Ahmad Yassaviy, Ogahiy, Haziniy, Furqat, Huvaydo, Maxtumquli) mumtoz ashula yo‘llari – munojot, na’t, kalandar, xonaqoi, hamd, manzuma deb yuritiladi. Bunday ashulalar shaklan va mazmunan yanada murakkabroq va mukammalroq bo‘lib, mumtoz musiqamizning salmoqli qismini tashkil etadi .

Mumtoz ashula yo‘llari ijrochiligida quyidagi kuylash malakalarini shakllantirishga e’tibor berishi lozim: 1. Nafas olish, tovushni to‘g‘ri shakllantirish. 2. Nafas olish va uni tejamli sarflash. 3. Kuylayotgan paytda qomatni to‘g‘ri tutish. 4. Yelkalarni ko‘tarmasdan, shovqinsiz, erkin va chuqurroq nafas olishga xarakat qilish. 5. Kuylayotgan vaqtda og‘izni erkin ochib, so‘zlarni aniq va burro talaffuz qilish. 6. Sof, tiniq va jozibali kuylash. 7. Barcha registrlarda yuqori ovoz xosil qilib kuylay olish.

Mumtoz ashula ijrochiligida ovoz sozlash mashqlarining ahamiyati katta. Bu faoliyatda quyidagilarga e’tibor berish lozim: 1. Nafas olish va uni chiqarish mashqlari. 2. Talaffuz artikulyatsiya (i, a, o, m, t, pi, zi, to, tu) diksiya (so‘zlarni dona-dona, burroligi) uchun mashqlar. 3. Ashula, qo‘shiq so‘zlari ustida ishlash. 4. Ovozni o‘stirish, ovoz diapozonini kengaytirish uchun mashqlar. 5. Ovoz paychalarini qizdirish va qo‘shiq aytish uchun tayyorgarlik mashqlari. 6. Nafas olish va uni tutib turish mashqlari. 7. Ovozni toblash, yuqori pardalarda ovozni tutib turish mashqlari. Xonandalarni qo‘shiq aytishga tayyorlashning to‘g‘ri uslublari mavjud: ovozni kuylashga tayyorlash mashqlari oddiydan murakkabga bo‘lgan tartibda olib borishdan iborat. Mumtoz ashula ijrochiligini shakllantirishda so‘z va talaffuz mahorati asosiy muammolardan biridir. Ma’lumki, she’riyat va musiqa azal-azaldan bir-biriga yo‘ldosh san’at turlari sifatida, shakllanib, rivojlanib, ardoqlanib kelingan.

Ohanglar bag‘rida she’rning, ya’ni so‘zlarning ta’siri yanada jonli, ta’sirchan va yoqimli bo‘ladi. Yuqoridagi barcha bilim va malakalarni o‘zlashtirish uchun “Ustoz-shogird” tizimida amaliy ish olib borishimiz yaxshi samara berishi Sharqda musiqa tarbiyasini berish amaliyotidan yaxshi ma’lumdir.”Ustoz-shogird” tizimi shundayki,unda Ustoz va shogird yuzma-yuz o‘tirib shug‘ullanishi talab etiladi.Musiqa amaliyotida ijro malakalarini guruhli tarzda shakllantirish ijobiy natija bermaydi. U hox xonanda bo‘lsin, hox sozanda bo‘lsin, ijro malakalarini ustozidan individual tarzda yuzma-yuz o‘tirib o‘rgansagina u yaxshi ijrochi darajasiga erishishi mumkin.

Shuning uchun ayniqsa qadimgi Sharq musiqa ijrochiligi dunyosida ijrochilik fanlarini yakka tarzda o‘tish belgilab qo‘yilgan.Biz duch kelayotgan muammoni xal qilish vaqti keldi, deb o‘ylagan holda, xulosa o‘rnida oliy tizimdagi o‘qitish jarayonlarini rivojlangan mamlakatlardagi top mingtalikka kirgan oliy ta’lim muassasalaridan andoza olib, ta’lim tizimini qayta ko‘rib chiqish kerak,degan fikrni bildirib qolamiz.

Foydalangan adabiyotlar.

1.Мирзиёев.Ш.М.“«Ўзбек миллий маqом санъатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори.2017 йил.17 ноябр.

2.Ўлмас Расулов.Анъанавий хонандалик ўқитиш методикаси.Мусиқий лицей ва коллеж ўқитувчилари учун ўқув услубий қўлланма. Тошкент.2006 йил.88 бет.

3.Қодиров.Д.Қ Қобилова.Д.Анъанавий ашула ижрочилиги.Услубий қўлланма.2018.

4.uz/uz/uzbek_legends_and_mythes/uzbek_national_heroic_epic_tale. Xalq og‘zaki ijodi – so‘z san’ati.

5. http://naurok.mpedagog.ru/musia-madaniyati-darslarida-uvchilarga-maomlar-haida-tushunchalar-berib-borish-mavzusida-metodik-tavsiyalar-shar.html

6. Тошкент ш.,2019 йил 8 октябр, ПФ-5847-сон.

7.http://naurok.mpedagog.ru/musia-madaniyati-darslarida-uvchilarga-maomlar-haida-tushunchalar-berib-borish-mavzusida-metodik-tavsiyalar-shar.html

Mahkamov Sh.S.,
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universiteti Jizzax filiali, kompyuter ilmlari va dasturlashtirish kafedrasi assistenti
Abdimo‘minov A.O‘.
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universiteti Jizzax filiali 3 bosqich talabasi
Isabekova O.L.
O‘zbekiston, Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universiteti Jizzax filiali 3 bosqich talabasi

DARS MASHG‘ULOTLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАНЯТИЙ

USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN INCREASING THE EFFICIENCY OF LESSONS

Annotatsiya: *Ushbu maqolada dars mashg‘ulotlari samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiyalarnidan foydalanish jarayonida yuzaga kelgan ayrim muammolarni ilg‘or texnologiyalari yordamida hal etish omillari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *innovatsion, texnologiya, mashg‘ulotlar, ta’lim, dastur, boshqaruv, jarayon, axborot, kompyuter, vosita, multimediya.*

Аннотация: *В данной статье представлены факторы решения некоторых проблем, возникающих в процессе использования инновационных технологий повышения эффективности занятий с помощью передовых технологий.*

Ключевые слова: *инновационный, технология, обучение, образование, программа, управление, процесс, информация, компьютер, инструмент, мультимедиа.*

Abstract: *In this article, the factors of solving some problems that arise in the process of using innovative technologies to improve the effectiveness of classes are presented with the help of advanced technologies.*

Keywords: *innovative, technology, training, education, program, management, process, information, computer, tool, multimedia.*

Bugungi kunda oliy o‘quv yurtlarining malakali kadrlar tayyorlashda zamonaviy o‘qitish usullarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish doirasi kengayib bormoqda. Talabalarga dars o‘tish jarayonida pedagogik texnologiyalar, pedagogik maxorat asosida bilim, tajriba va interfaol usullarni qo‘llash ularga fanlarni chuqur o‘zlashtirishlariga va etuk malakaga ega bo‘lishlariga olib keladi.

Bizning vazifamiz, oliy burchimiz – farzandlarimiz jismoniy ham ma’naviy jixatdan uyg‘un rivojlangan, zamonaviy bilim va tajribalarni puxta egallagan, Vatanimiz va xalqimiz kelajagi uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olishga qodir

bo‘lgan barkamol insonlar bo‘lib voyaga etishi uchun qo‘limizdan kelgan barcha ishlarni amalga oshirishdan iboratdir.

Innovatsiya tushunchasi mustaqillik yillaridan kirib kelgan yangi iqtisodiy termin bo‘lib, inglizcha – innovation so‘zidan olingan va yangiliklar kiritish, o‘zgartirishlar degan ma’noni anglatadi. Innovatsion texnologiyalar asosan pedagogik jarayon va o‘qituvchi, talaba faoliyatiga yangiliklar va o‘zgartirishlar kiritish demakdir.

Innovatsion faoliyat pedagogning ruhiy, aqliy, jismoniy kuchini ma’lum maqsadga yo‘naltirish asosida nazariy bilim, amaliy ko‘nikma va malakalarni egallash, amaliy faoliyatni nazariy bilimlar bilan to‘ldirib borish, bilish, loyihalash, kommunikativ nutq va tashkilotchilik mahoratini rivojlantirishni talab etadi.

Aniq fanlarning o‘qitilish sifati va samaradorligini oshirish maqsadida pedagogik texnologiyalarni zamonaviy axborot texnologiyalari imkoniyatlari asosida 3 turdagi o‘quv mashg‘ulotlariga: ya’ni ma’ruza, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan xolda keltirilganlarni kompleks xolda qo‘llash tavsiya etiladi.

Pedagogik innovatsiyalar tegishli sohada ijobiy o‘zgarishlarni sodir etish, sifat jihatdan yuqori natijalarga erishish maqsadida qo‘llaniladi.

Bugungi kunda pedagoglarning innovatsion faoliyat ko‘nikma, malakalariga ega bo‘lishlari muhim ahamiyatga ega. Pedagoglar tomonidan innofatsion faoliyat ko‘nikma, malakalarini o‘zlashtira olishlarida ularning innovatsion yondoshuvga ega bo‘lishlari talab etiladi. O‘z mohiyatiga ko‘ra pedagoglar tomonidan innovatsion faoliyat ko‘nikma, malakalarining o‘zlashtirilishi ularda innovatsion yondoshuvni qaror topishi asosida kechadi.

Zamonaviy metodlar va ta’lim samaradorligini oshirishga yordam beruvchi texnologik treninglar talabalarda mantiqiy, aqliy, ijodiy tanqidiy, mustaqil fikrlashni shakllantirish bilan birga ularning ularning qobiliyatlarini rivojlantirish, raqobatbardosh etuk mutaxassis bo‘lish hamda ijobiy kasbiy fazilatlarni tarbiyalashga yordam beradi. Zamonaviy sharoitda nafaqat ta’lim jarayonini tashkil etishda, shu bilan birga talabalarning o‘quv faoliyatlarini nazorat qilishda ham innovatsion

xarakterga ega vositalardan foydalanilmoqda. Quyidagi aniq fanlarni o‘qitish jarayonida qo‘llanilishi extimoli bo‘lgan metodlardan ayrimlari xususida qisqacha to‘xtalib o‘tamiz.

“SWOT - TAXLIL” jadvali – aloxida muammo yoki loyihani tashkillashtirishdek vaziyatni taxlil qilish va manbani baxolash vositasi bo‘lib, talabalarni tizimli fikrlash, qiyoslash, taqqoslash, taxlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan.

“B\B\B” jadvali – mavzu, matn, bo‘lim bo‘yicha izlanuvchanlik olib borish imkonini berib, tizimli fikrlash, tuzilmaga keltirish, taxlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan.

“INSERT” texnikasi – o‘quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish, bilimlarni o‘zlashtirishning majmuali vazifalarini echish va o‘quv materiallarini mustaxkamlash hamda kitob bilan ishlashning o‘quv malakalarini rivojlantirishga qaratilgan.

“BLITS-O‘YIN” metodi – harakatlar ketma ketligini to‘g‘ri tashkil etish mantiqiy fikrlash, o‘rganayotgan predmeti asosida ko‘p, xilma xil fikrlar va ma’lumotlardan kerakligini tanlab olishni o‘rgatishga qaratilgan.

“T-sxemasi” metodi biror bir tushuncha yoki mavzu bo‘yicha o‘rnatilgan tizimni qiyosiy taxlil etish, solishtirish, taqqoslash, mustaqil munosabatlarni shakllantirish uchun imkoniyat yaratishga qaratilgan.

“3*4” metodi –talabalarning erkin fikrlashi, keng doirada turli g‘oyalarni bera olishi, ta’lim jarayonida yakka, kichik gurux xolda taxlil etib, xulosa chiqara olishi, tarif bera olishiga qaratilgan.

“Charxpalak” texnologiyasi – o‘quvchilarda muayyan mavzu bo‘yicha o‘zlashtirilgan kasbiy axborotlarni mustaxkamlash, analiz-sintez qilish, takrorlash, baxolash va mustaqil ijodiy ishlash ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Dars jarayonida imkoni boricha talabalarni mavzuga jalb qilish, qiziqtirish, jamoa bo‘lib fikrlashni shakllantirish ularni shu mavzu to‘g‘risida kengroq tushunchaga ega bo‘lishlariga imkon yaratadi. Ma’ruza va amaliyot darslarini kompyuter xonalarida olib borish, mavzularni yoritishda va amaliyot darslarini

imkoni boricha talabalarni jalb etgan xolda olib borish dars o‘tish sifatini yaxshilaydi. Jamoa bo‘lib fikrlash pedagogik ta’sir etish usullaridan biri bo‘lib, ta’lim berish sifatini oshiradi. O‘qitish jarayonida o‘qituvchi va talaba hamkorlikda ko‘zlangan natijaga erishishi ko‘p jixatdan tanlangan texnologiyalarga bog‘liq, chunki qo‘llanilgan ta’lim texnologiyasi o‘qituvchi va talaba o‘rtasida xamkorlikni tashkil eta olsa, bu o‘qituvchining yutig‘idir. Ma’ruza va amaliyot darslarini olib borishda innovatsion va axborot texnologiyalarini qo‘llash talabalarni erkin fikrlashga, mavzuni yoritishda ijobiy yondoshishga, adabiyotlardan samarali foydalanishga va pirovard natijada o‘zi tanlagan kasbiga to‘liq qiziqishi ortishiga olib keladi. O‘qitish jarayonida innovatsion va axborot texnologiyalarini kengroq qo‘llash uchun o‘qituvchilar uchun bu borada o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar chop etish va ulardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Qo‘llaniladigan texnologiyalarning eng maqbullari va samara keltiradiganlarini tanlab olish va dars jarayonida ulardan keng foydalanish lozim. Bu asosan o‘qituvchining pedagogik mahoratiga bog‘liq. Xozirgi sharoitda o‘qitish jarayonida “Savol-javob”, “Aqliy hujum”, “Dialog”, “Bahs”, “Guruh bo‘lib ishlash”, “Taqdimot”, “Dibat” kabi pedagogik texnologiyalardan foydalanish o‘qituvchi va talaba o‘rtasida hamkorlik faoliyatini shakllanishiga, talabalarni fanlarni chuqur o‘zlashtirishiga hamda malakali mutaxassis bo‘lib etishishlariga olib keladi.

Zamonaviy sharoitda har bir shaxs faoliyatini kompyuter texnikasisiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Zero, kompyuter global axborotlashuv davrining muhim vositasi sifatida jamiyat hayotining barcha sohalarida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Kompyuter texnologiyasining mavjud tashkiliy-texnik, funksional va dasturiy imkoniyatlari undan ijtimoiy hayotning barcha sohalarida keng va faol foydalanish imkoniyatini yaratmoqda.

Kompyuter ta’limi (kompyuter texnikasi yordamida tashkil etiladigan o‘qitish)ni tashkil etishda bir qator texnologiyalardan foydalanadi. Eng avvalo shuni ham aytib o‘tish lozim, kompyuter texnikasining o‘zi ham texnologiya sanaladi. Bu turdagi texnologiyalar sirasida ta’lim oluvchilarda axborot bilan ishlash malakalari shakllantirish, ularning intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish, mustaqil ta’lim

olishlariga uchun sharoit yaratish, tadqiqot faoliyatlarini rivojlantirish hamda baholashga xizmat qiladigan texnologiyalar keng tarqalgan.

Kompyuter texnikasi yordamida tashkil etiladigan ta’lim jarayonida ta’lim oluvchilarga o‘z bilimlarini mustaqil baholash imkoniyati yaratiladi. Baholash jarayonida faqatgina test va sinov nazorati topshiriqlaridan foydalanilmay, shu bilan birga o‘qituvchining bevosita ishtirokiga ham murojaat qilish imkoniyati mavjud. O‘qituvchilarga murojaat odatda elektron pochta orqali muloqot qilish asosida yo‘lga qo‘yiladi. Zamonaviy sharoitda kompyuter ta’limini tashkil etishda axborot vositalari sifatida qo‘llaniladigan kommunikatsion texnologiyalarning ulkan majmuidan foydalanilmoqda.

Shunday qilib, zamonaviy sharoitda masofaviy ta’limni tashkil etish tizimi hamda bu borada kuchli raqobatga asoslangan ta’lim xizmatlarini ko‘rsatish bozori shakllantirildi. Masofaviy ta’limni tashkil etish zaruriyatining yuzaga kelishi jamiyat ehtiyojlari va ijtimoiy buyurtmalari bilan belgilanadi. Bu turdagi ta’limning rivojlanishi, texnikaviy taraqqiyot bilan uzviy bog‘liq. Zero, masofaviy ta’lim istiqbolini ta’lim sohasida innovatsion texnologiya va vositalarni samarali qo‘llanilishi belgilab beradi. Kompyuter ta’limi mohiyatiga ko‘ra masofaviy ta’limga yaqindir. Ushbu ta’lim kompyuter texnikasi yordamida o‘qitishni tashkil etish asoslarini yoritishga xizmat qiladi. Ayni vaqtda respublikada ham kompyuter ta’limi tashkil etish borasida boy tajriba to‘plangan.

Xulosa qilib aytganda, o‘quv mashg‘ulotlarida innovatsion va kompyuter texnologiyalarni qo‘llash vaqtini tejash bilan birga, amaliy ko‘nikmalarni shakllantirish, fikrini erkin bayon eta olish, o‘tilayotgan materiallarni tez o‘zlashtirish va talaba yoshlarning aniq fanlarga qiziqishlari oshishiga imkon yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni.
2. Avliyakulov N.X., Musaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar. – T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2008. – 164 b.
3. Ishmuhammmedov R. Ta’limda innovasiya. – T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2010.

4. Jomurodov, D., & Meliyeva, M. (2023, May). The advantages of implementing automated systems in computer science learning. In *International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming*.

5. Olim Turakulov, Oybek Kayumov, & Nazokat Kayumova. (2023). Management of the intellectual resources of the enterprise based on artificial intelligence during the development of the digital economy in uzbekistan. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, (Special Issue), 145–154. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/338

6. Oybek Kayumov, Nazokat Kayumova, & Aliyeva Rayxona, Yo‘ldosheva Madina. (2023). The strategic significance of human resource management in uzbekistan enterprises on the basis of artificial intelligence. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 268–272. Retrieved from https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/588

7. Ahmad, A., Kayumov, O., & Kayumova, N. (2023). Artificial intelligence in the management of intellectual resources of enterprises in the conditions of the digital economy in uzbekistan. Scientific-Theoretical Journal of International Education Research, 1(1), 106-116. https://research-edu.com/index.php/edu/article/view/26

8. Mahkamov Sh.S. "Davlat boshqaruv tizimida innovatsion texnologiyalarni qo‘llash bosqichlari" Integration of science, education, technology and production and current methods of teaching technical subjects in higher education problems. Conference 2023. 305-307.

9. Norqo‘ziyev , Q. “Bir vaqtning o‘zida lokalizatsiyalash va xaritalash” “Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari va AT-ta’lim tatbiqi muammolari” Respublika ilmy anjuman. 2022

Sapoeva.F.A.
O‘zbekiston, TDPU.PhD.

TALABALARDA AN’ANAVIY XONANDALIK BO‘YICHA KUYLASH MALAKALARINI SHAKLLANTIRISH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ ПЕВЧЕСКИХ НАВЫКОВ ТРАДИЦИОННОГО ПЕНИЯ

PROBLEMS AND SOLUTIONS FOR THE FORMATION OF STUDENTS' SINGING SKILLS IN TRADITIONAL SINGING

Annotatsiya. *Mazkur maqolada oliy ta’limda talabalarda an’anaviy xonandalik malakalarini shakllantirishda to‘sqinlik qilayotgan muammolar va ularning yechimlari haqida fikrlar bayon qilingan.*

Tayanch so‘zlar: *“Ustoz-shogird”lik maktabi, Hadisi Sharif, “Kredit-modul” tizimi, “Vokal” va “An’anaviy xonandalik” fanlari, Ibrohim Mavsiliy, Ishoq Mavsiliy, Ziryob, Mansur Zalzal, Ibn Surayj, Ibn Axvas as-So‘g‘diy, Safiuddin al-Urmaviy.*

Абстрактный. *В данной статье описаны проблемы и пути их решения, которые препятствуют формированию навыков традиционного пения у студентов высших учебных заведений.*

Ключевые слова: *Школа «Учитель-ученик», Хадис Шариф, система «Кредит-модуль», предметы «Вокал» и «Традиционное пение», Ибрагим Мавсили, Исхак Мавсили, Зирьяб, Мансур Залзал, Ибн Сурайдж, Ибн Ахвас ас-Согди, Сафиуддин аль-Урмави.*

Abstract. *This article describes the problems and their solutions that hinder the formation of traditional singing skills in students in higher education.*

Key words: *"Ustoz-shogird" school, Hadisi Sharif, "Credit-module" system, "Vocal" and "Traditional singing" subjects, Ibrahim Mavsili, Ishaq Mavsili, Ziryab, Mansur Zalzal, Ibn Surayj, Ibn Ahwas al-Sogdi, Safiuddin al - Urmavi.*

Kirish.

Mamlakatimizda ta’lim-tarbiya tizimini yangi bosqichga ko‘tarish, pedagog kadrlar tayyorlash sifatini ilg‘or xalqaro standartlar asosida takomillashtirish va oliy pedagogik ta’lim bilan qamrov darajasini oshirish borasida izchil chora-tadbirlar amalga oshirib kelinmoqda.

Jumladan oliy ma’lumotli kadrlar tayyorlash ko‘lamining kengayishi munosabati bilan yuqori malakali mutaxassislarga nisbatan yuzaga kelayotgan ehtiyojni o‘z vaqtida ta’minlash maqsadida so‘nggi yillarda pedagog kadrlar tayyorlashga ixtisoslashgan 1 ta xorijiy va 4 ta mahalliy oliy ta’lim muassasasi faoliyati yo‘lga qo‘yildi, mazkur ta’lim sohasi bo‘yicha xorijiy davlatlar bilan qo‘shma ta’lim dasturlari tashkil etildi[23].

Xalqaro tajribalardan kelib chiqib, oliy ta’limning ilg‘or standartlarini joriy etish, jumladan o‘quv dasturlarida nazariy bilim olishga yo‘naltirilgan ta’limdan amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan ta’lim tizimiga bosqichma-bosqich o‘tish bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi tasdiqlandi.

Mazkur hujjatda “O‘zbekiston Respublikasida oliy ta’limni rivojlantirishning strategik maqsadlari, ustuvor yo‘nalishlari, vazifalari, o‘rta va uzoq muddatli istiqboldagi bosqichlarini belgilaydi hamda sohaga oid dasturlar va kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqish uchun asos bo‘ladi”, deyilgan.

Bu borada oliy ta’lim tizimida xalqaro aloqalar natijadorligini tahlil qilib borish, qo‘shma dasturlar samaradorligini baholash, hamkorlikning yangi shakllarini rivojlantirish, chet ellik professor-o‘qituvchilar va xorijdagi vatandoshlarni oliy ta’lim tizimiga jalb etish bo‘yicha takliflar tayyorlash; shuningdek, oliy ta’lim muassasalari faoliyati samaradorligini baholash va takomillashtirish bo‘yicha ilg‘or xorijiy tajribalarni o‘rganish asosida ularni respublika oliy ta’lim muassasalari

[23] Тошкент ш.,2019 йил 8 октябрь, ПФ-5847-сон.

sharoitida qo‘llash bo‘yicha amaliy ishlarni yo‘lga qo‘yish zarurligi haqida rejalar belgilab berilgan.

Hujjatning yana bir muhim jihati, 2030 yilga qadar respublikadagi kamida 10 ta oliy ta’lim muassasasini xalqaro e’tirof etilgan tashkilotlar (Quacquarelli Symonds World University Rankings, Times Nigher Education yoki Academic Ranking of World Universities) reytingining birinchi 1000 ta o‘rindagi oliy ta’lim muassasalari ro‘yxatiga, shu jumladan O‘zbekiston Milliy universiteti va Samarqand davlat universitetini birinchi 500 ta o‘rindagi oliy ta’lim muassasalari ro‘yxatiga kiritishni, bunda mazkur oliy ta’lim muassasalarini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning zamonaviy mexanizmlarini joriy etishni nazarda tutuvchi chora-tadbirlar rejasini ishlab chiqishni O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga yuklatilganligi oliy ta’limni yangicha yondoshuvlarda qayta takomillashtirish tomon sa’y-harakatlar boshlanganligi bizlarni quvontiradi.

Hujjatida ta’kidlanishicha, bugungi kunda respublikada 114 ta oliy ta’lim muassasasi mavjud bo‘lib, ulardan 93 tasi mahalliy hamda 21 tasi xorijiy oliy ta’lim muassasasi va ularning filiallari hisoblanadi. Jumladan, so‘nggi 3 yilda yangi 6 ta oliy ta’lim muassasasi, 17 ta filial va 14 ta xorijiy oliy ta’lim muassasasi filiali tashkil etildi.

Ko‘rinib turibdiki,oliy ta’limni qaytadan isloh qilishda horij tajribasiga suyanish, ularni tahlil qilgan holda milliy mentalitetimizga hos bo‘lgan tomonlarini o‘quv jarayonlariga tatbiq qilish yurtboshimiz, davlatimiz tomonidan bo‘layotgan e’tiborning samarasi deyish mumkin. Sharqda azal-azaldan kasb-hunar ulug‘langan, ustoz-shogird odobi, ustozning shogirdga bo‘lgan munosabatlari bo‘yicha yaxshi maktab va qadriyatlar shakllantirilgan. Dinimiz, qadimda yashab o‘tgan ulug‘ olim va allomalarimiz hamisha kasb egallashni, ilm olishni, savodli bo‘lish kabilarni kur’on va xadislarimizda hamda va risolalarda qayd qilb o‘tganlar.

Muqaddas hisoblangan Hadisi Sharifda kasb o‘rganish, shogirdlik odobi haqida quyidagilar bayon qilingan.

- ✓ kasbning eng yaxshisi kishining o‘z qo‘li bilan bajarilgan ishi va halol mehnatidir;

- ✓ ilm o‘rganish har bir musulmon uchun farzdir;
- ✓ bir soatgina ilm o‘rganish bir kechalik ibodatdan yaxshidir;
- ✓ qaysi bir olimning ilmidan so‘ralganda qizg‘anib gapirib bermasa, qiyomatda og‘ziga o‘tdan tizgin solib qo‘yiladi;
- ✓ avvalo olim bo‘l! Ilmu ulamolarni sevuvchi bo‘l!;
- ✓ musulmon birodarlariga ham o‘rgatishidir[24].

Milliy qadriyatlarimizda ustoz-shogird odobiga alohida bir maktab, qadriyatlar sifatida qaralgan bo‘lib, bu an’analar aslida yaxshi hunar sohibi bo‘lishlikning insoniy shartlaridandir.

Sharqning buyuk allomalari, olimlari, shoirlari va fozillari jamiyat hamda ilm taraqqiyotiga qanchalik hissa qo‘shgan bo‘lsalar, ularning har biri hunar va ilm egallashda kattaning, ya’ni ustozning o‘rni, shogirdlik burchi masalalarini ham bee’tibor qoldirmaganlar.

Talabalarda xonandalik malakalarini shakllantirishda allomalarimiz, zamondosh olimlarimiz ta’kidlaganidek “Ustoz-shogird”lik maktabi va odobi, ustozlik kompetensiyasi, shogirdlarning ustozlarga nisbatan e’tiqodi, madaniyati, e’tirofi, sabr-qanoat kabi fazilatlarini tarbiyalash muhimligini aytib o‘tishimiz joyizdir.

Musiqa ta’limi yo‘nalishida hozirgi kunda ta’lim olib kelayotgan talabalar haqida so‘z boradigan bo‘lsa, yoshlarimizda umumbashariy yevropa musiqa san’ati janrlari, estradaning ustunligi sezilib qoldi.Hozirgi kunda musiqa ta’limiga o‘qishga kelayotgan yoshlarimizda an’anaviy ijroga nisbatan qiziqishlarning susayishi, ko‘proq yevropa musiqiy cholg‘ulari, gitara soziga nisbatan e’tiborni ortganligini kuzatmoqdamiz.Xonandalik yo‘nalishida kelgan talabalarimiz ko‘proq gitara jo‘rligida kuylashga moyilliklari ustunligi namoyon bo‘lib qolmoqda.Guruh talabalari orasida deyarli an’anaviy ijrochilik bo‘yicha shug‘ullanayotgan yoshlarni uchratmaysiz. Ijro etilayotgan qo‘shiqlar estrada yo‘nalishidagi akademik vokal ovozi bo‘yicha kuylanmoqda.An’anaviy xonandalik fanidan mashg‘ulotlar o‘tkazilayotgan

[24] Дилдорахон Қобиловна Маликова. Шарқ мамлакатларида “устоз-шогирд”лик анъаналарининг шаклланиши ва ривожланиши. "Science and Education" Scientific Journal / ISSN 2181-0842 April 2022 / Volume 3 Issue.

vaqtda guruhda an’anaviy ijroda mukammal kuylay oladigan birorta talabaning yo‘qligi bizni taajubga solmoqda.Deyarli barcha talabalar fortepiano mutahassisligini bitirganligini ta’kidlaydilar.Shuning hisobiga mukammal an’anaviy ijro uslubida kuylaydigan talabalar o‘qishga qabul qilinmaganligini kuzatish mumkin.Bu borada universitet rektorati, o‘quv-uslubiy boshqarma hamda universitet “Qabul komissiyasi” mas’ullariga bir necha bora aytilgan, lekin obyektiv va subyektiv sabablar bilan bu masala hanuzgacha o‘z “yechimi”ni topmay kelmoqda.Bizni havotirga solib kelayotgan tomoni, hozirgi kunda musiqa ta’limida o‘qib kelayotgan 90% talabalarda ovoz imkoniyatlari shakllantirilmagan. Buning hisobiga umumta’lim maktablari uchun tayyorlanishi zarur bo‘lgan **“o‘qituvchi kadr”**lar sifatiga ziyon yetkazilmoqda.

Bu muammoning **“Echimi”** -

Birinchidan, musiqa ta’limi yo‘nalishiga xonandalik salohiyatiga ega bo‘lgan talabalarni o‘qishga qabul qilishimiz kerak. O‘qitish jarayonlari “Kredit-modul” tizimiga o‘tkazilishi munosabati bilan talabalar 3 yillik o‘qishlari davomida xonandalik faoliyati bilan shug‘ullanishlariga 1-2 semestr ajratilganligini ko‘rish mumkin.Talabalar xonandalik faoliyati bilan 1 kurs davomida shug‘ullanib, 2-3 kurslarda bu faoliyatga jalb etilmay, kuylash malakalari to‘liq shakllantirilmagan holda oliy ta’limni tark etib ketishlariga to‘g‘ri kelmoqda.

Yuqorida biz ta’kidlab o‘tgan kamchiliklarni bartaraf qilmas ekanmiz, talabalarda kuylash malakalarini mukammal shakllantirishlariga erisha olmasligimiz mumkin.

Ikkinchidan,”An’anaviy xonandalik” fanidan taqsimlangan soatlar yil sayin qisqartirib kelinmoqda.Avvalgi yillar bu fandan mashg‘ulotlar 1-kursdan boshlab 4 kurslargacha olib borilgan. Shuning hisobiga talabalarida kuylash malakalari talab darajasida shakllantirilib, bitiruvchi kurslar DAK imtihonlarida xonandalik malakalari bo‘yicha yakuniy imtixonlarni topshirtirib, sinovlardan o‘tkazilar edilar.Hozir esa bunday emas.

Bu muammoning “**Echimi**”-

Talabalarning kuylash malakalarini talab darajasida shakllantirish uchun musiqa ta’limi yo‘nalishi o‘quv rejasiga 1-3 kurslarga “Vokal” va “An’anaviy xonandalik” fanlarini soatlar miqdorini oshirilishi hamda talabalar yil davomida xonandalik malakalarini oshirib borishlari zarur. Buning uchun mazkur fanlardan haftasiga 4 soatdan mashg‘ulotlarni o‘tkazishga erishish zarur.

Uchinchidan, musiqa ijrochiligi kasbida qadimdan davom etib kelayotgan **“Ustoz-shogird”** maktabi an’analari tarzida mashg‘ulotlarni yo‘lga qo‘yishimiz zarur.Hozirgi davrga kelib bu an’ana **“Ustoz-shogirdlar”** shakliga o‘zgartirib yuborilmoqda. 20 nafar talabasi bo‘lgan guruhda 80 daqiqa vaqt oralig‘ida o‘qituvchi tomonidan kuylash malakalarini shakllantirish uchun har bir talabaga 4 daqiqa vaqt ajrata olishini nazarda tutgan holda, “An’anaviy xonandalik” fani bo‘yicha bunday tarzda shug‘ullanishda talaba haftasiga 4 daqiqada kuylash malakalarini shakllantirish mantiqqa to‘g‘ri kelmaydigan ish ekanligini hammamiz tushunub, anglab turibmiz.

Talabalarda mukammal kuylash malakalarini shakllantirish uchun albatta yuzma-yuz holda, yakkama-yakka o‘tirib ijod qilishimiz zarur.Fizika, ximiya, biologiya, matematika kabi ma’ruzali hamda laboratoriya shaklidagi fanlarni o‘zlashtirishda guruhli tarzda mashg‘ulot o‘tkazilishi an’anaga kiritilgan bo‘lib, bu shaklda dars olib borish ularda yaxshi samara berishi mumkin.

Biroq tarihimizdan ma’lumki, dunyoning qaysi chekkasida bo‘lsin musiqa ijrochiligi ustoz va shogird muloqoti orqali amalga oshirib kelingan.

Bu muammoning **“Echimi”:**

An’anaviy xonandalik bo‘yicha kuylash malakalarini shakllantirishda albatta “Yakka tartib”dagi mashg‘ulotlarni olib borishimiz kerak. Hozirgi kundagi o‘qiyotgan talabalarning kuylash mahorati va malakalari talabga javob bermasligini e’tiborga olgan holda ularning ijro mahoratlarini guruhli tarzda shakllantirib bo‘lmaydi.

Sharqda qadimdan mashhur bastakor, xonanda va sozandalar Ibrohim Mavsiliy, Ishoq Mavsiliy, Ziryob, Mansur Zalzal, Ibn Surayj, Ibn Axvas as-So‘g‘diy, Safiuddin al-Urmaviy davrlarida ham bu an’ana o‘z kuchini yo‘qotmaganligini

ko‘rishimiz mumkin.. Buning natijasida musiqa ilmida ham muhim yutuqlarga erishilgan. Ishoq Mavsiliy va Kindiy Sharqda ilk bor musiqa (harfiy) yozuvini ixtiro etishgan. Urmaviy esa ushbu yozuvni parda tizimiga moslashtirgan.

“Ustoz-shogird” an’analari asosida uyg‘onish davri Yevropa madaniyatida ham taraqqiy etgan insonparvarlik g‘oyalari va dunyoviy mazmunga asoslangan Musiqa san’atida badiiy-estetik maqsadlar asosiy vazifa darajasiga ko‘tarilganligini kuzatishimiz mumkin.

Hulosa o‘rnida xonandalik malakalarini shakllantirishimiz uchun yuqoridagi muammolarning yechimlarini chuqur taxlil qilib, ijobiy samaraga erishish yo‘llarini topishimiz kerak. Shundagina an’anaviy xonandalik malakalarini shakllantira olishimiz mumkin.

Foydalangan adabiyotlar.

1. Dildoraxon Qobilovna Malikova. Sharq mamlakatlarida “Ustoz-shogird”lik an’analarining shakllanishi va rivojlanishi. "Science and Education" Scientific Journal / ISSN 2181-0842 April 2022 / Volume 3 Issue.
2. Davron Kodirov.An’anaviy xonandalik.O‘quv qo‘llanma.2022 yil.
3. https://uz.wikipedia.org/wiki/Musiqa.

To‘xtasinov M.T.,
O‘zbekiston, Namangan muhandislik – qurilish instituti ATT kafedrasi dotsenti, t.f.n.
Raximov A.M.,
O‘zbekiston, Namangan muhandislik – qurilish instituti ATT kafedrasi o‘qituvchisi
To‘lqinaliyeva M.M.
O‘zbekiston, Namangan muhandislik – qurilish instituti ATT kafedrasi talabasi

VEKTOR ELEMENTLARI JOYLASHUV JUFTLIKLARINI TAHLIL QILISH ASOSIDA TASVIRLARNING O‘XSHASHLIGINI TAQQOSLASH USULI

МЕТОД СРАВНЕНИЯ СХОДСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПАР ПОЗИЦИЙ ЭЛЕМЕНТОВ ВЕКТОРА

METHOD FOR COMPARING IMAGE SIMILARITY BASED ON ANALYSIS OF PAIRS OF VECTOR ELEMENT POSITIONS

Annotatsiya: *Maqolada vektor elementlarining asl (tartiblanmagan) va yangi (tartiblangan) joylashuvlarini tahlil qilish asosida tasvir o‘xshashligini taqqoslash usuli muhokama qilinadi. Taqqoslashning asosiy g‘oyasi shundaki, agar dastlabki va tartiblangan vektorlardagi elementlarning joylashuvi va qiymatlari o‘rtasidagi farq yetarlicha kichik bo‘lsa, ikkita vektor o‘xshashdir. Maqolada ushbu usul asosida tasvirlarni, xususan, yuz tasvirlarini taqqoslash natijalari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *vector, vector elementlari, joylashuv juftliklari, tasvirni taqqoslash, tanib olish.*

Аннотация: *В статье рассмотрен метод сравнения сходства изображений, основанный на анализе исходных (несортированных) и новых (отсортированных) позиций элементов вектора. Основная идея сравнения состоит в том, что два вектора подобны, если разница между положениями и значениями элементов в исходном и отсортированном вариантах достаточно мала. В статье представлены результаты сравнения изображений, в частности изображений лиц, на основе этого метода.*

Ключевые слова: *вектор, элементы вектора, пары позиций, сравнение изображений, распознавание.*

Abstract: *The article discusses a method for comparing image similarities, based on the analysis of the original (unsorted) and new (sorted) positions of vector elements. The basic idea of comparison is that two vectors are similar if the difference between the positions and values of the elements in the original and sorted variants is small enough. The article presents the results of comparing images, in particular images of faces, based on this method.*

Keywords: *vector, vector elements, position pairs, image comparison, recognition.*

1. Kirish

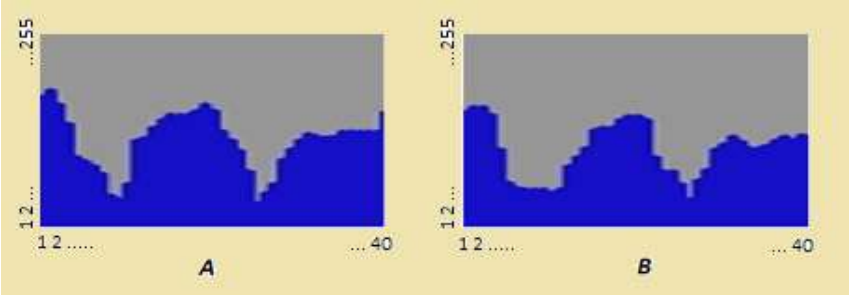
Hozirgi vaqtda raqamli tasvirlarni tanib olish bilan bog‘liq ilmiy va amaliy vazifalarning salmog‘i yuqori. Shu sababli, ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlar tobora dolzarb bo‘lib bormoqda. Bunday muammolarni hal qilishda asosiy vazifa ishonchli taqqoslash usulini ishlab chiqishdir. Masalan, bir o‘lchovli vektorni solishtirish masalasini olaylik. Vektorlarning korrelyatsiyasini (o‘xshashligini) aniqlash uchun dunyo olimlari turli ilmiy va amaliy masalalarda qo‘llaniladigan bir qancha usullar va algoritmlarni ishlab chiqdilar [1-12]. Biroq, bu yo‘nalishda yanada ishonchli usullarni ishlab chiqish dolzarb vazifadir.

Tadqiqotimiz davomida ikkita vektorning o‘xshashligini taqqoslashning yangi usulini ishlab chiqdik [7]. Usul bilan keyingi bo‘limlarda tanishamiz. Maqolada raqamli tasvirlarni, xususan, yuz tasvirlarini solishtirish uchun ushbu usulni qo‘llash natijalari keltirilgan.

2. Ikkita vektorning o‘xshishini taqqoslash algoritmi.

Faraz qilaylik, elementlari sonlar bo‘lgan ikkita $A=\{a_i\}_{i=1}^{N}$ va $B=\{b_i\}_{i=1}^{N}$ vektor berilgan bo‘lsin. Misol tariqasida vektor elementlari 0÷255 diapazonidagi

qiymatlardan iborat bo‘lgan N=40 o‘lchamdagi ikkita A va B vektorlarning grafigini (gistogrammasini) ko‘rib chiqamiz (1-rasm).

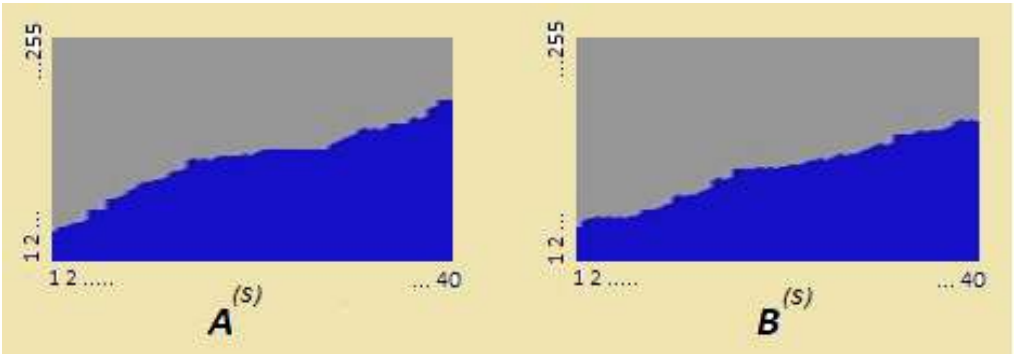


1-rasm. Misol: Uzunligi N=40 bo‘lgan ikkita A va B vektorlarning grafigi.

Shunday qilib, biz ikkita vektorning o‘xshashlik darajasini aniqlashimiz kerak. Buning uchun biz quyida keltirilgan algoritmni ishlab chiqdik.

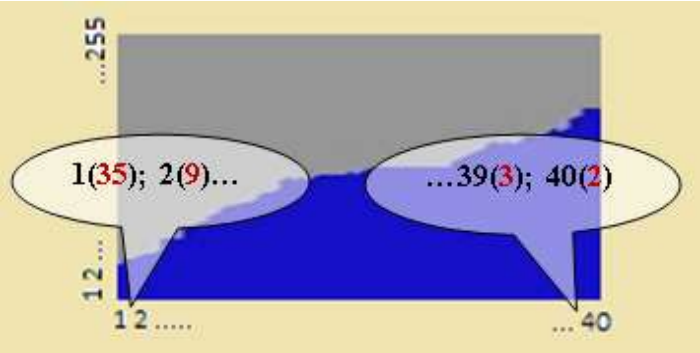
Taqqoslashning asosiy g‘oyasi shundaki, agar dastlabki va tartiblangan variantlardagi elementlarning pozitsiyalari (joylashgan o‘rni) va qiymatlari o‘rtasidagi farq etarlicha kichik bo‘lsa, ikkita vektor o‘xshashdir.

Shunday qilib, birinchi navbatda, biz ikkala vektorni, ya'ni A va B ni tartiblaymiz, bu 1-rasmda ko‘rsatilgan. Natijada, biz tartiblangan vektorlarni olamiz $A^{(s)}$ va $B^{(s)}$ (2-rasm).



2-rasm. Tartiblangan vektorlar.

Vektorlarni saralashda vektor elementlarining eski o‘rinlarini yo‘qotmaslik kerak. Bunda biz tartiblangan vektor elementlari uchun yangi va eski pozitsiya (o‘rin)lar juftligiga ega bo‘lamiz (3-rasm). 3-rasmda qavs ichidagi raqam vektor elementining eski joylashuvi. Rasmdagi namunadan ko‘rish mumkinki, tartiblanmagan vektorning 35-o‘rindagi elementi eng kichik bo‘lgan va u tartiblangan yangi vektorda 1-o‘ringa tushgan, 9-o‘rindagi qiymat esa 2-o‘ringa tushgan va h.k.



3-rasm. Tartiblangan vektorda yangi va eski o‘rinlar juftliklari.

A va *B* vektorlarini solishtirish uchun ularning tartiblangan $A^{(s)}$ va $B^{(s)}$ vektorlari bilan ishlaydigan quyidagi algoritm ishlab chiqildi.

"Tartiblangan vektorlarni taqqoslash" algoritmi:

1. Saralangan vektor elementlarning joylashuv juftliklari uchun quyidagi belgilashlarni kiritamiz:

i - vektor elementining yangi pozitsiyasi (joylashuvi), *j* - vektor elementining eski pozitsiyasi.

2. *i* yangi o‘rinlar bo‘yicha farqlarni yig‘ish uchun dastlab $Sum^{(i)} = 0$.

3. Elementlar qiymatlari bo‘yicha farqlarni yig‘ish uchun dastlab $Sum^{(v)} = 0$.

4. $A_{i,j}^{(s)}; i \in \left[\overline{1,N}; 1\right]$ da i – o‘rinlar bo‘yicha sikl boshlanishi.

5. $A_{i,j}^{(s)}$ dagi *j* o‘rni $B_{i,j}^{(s)}$ dan qidiriladi (ichki doira ichida). Topilganida, ya'ni : $j^{(a^s)} = j^{(b^s)}$ bo‘lgan xolatda:

1) *A* va *B* vektorlarning *i* - pozitsiyalari orasidagi farq hisoblanadi, ya'ni:

$$d^{(i)} = \left| i^{(a^s)} - i^{(b^s)} \right| .$$

2) i - pozitsiyalardagi elementlarning qiymatlari o‘rtasidagi farq hisoblanadi, ya'ni:

$$d^{(v)} = \left| a_i^{(s)} - b_i^{(s)} \right|$$

6. $Sum^{(i)} = Sum^{(i)} + d^{(i)}$.

7. $Sum^{(v)} = Sum^{(v)} + d^{(v)}$

8. Agar *i<N bo‘lsa* , u holda *i=i+1* va 5-bosqichga o‘tiladi. Aks holda, sikl yakunlanadi.

9. Pozitsiyalar bo‘yicha yakuniy farqni hisoblanadi (natija 0÷1 oralig‘ida bo‘lishini hisobga olgan holda):

$$S^{(i)} = 1 - 2 \cdot \frac{Sum^{(i)}}{N^2}$$

10. Elementlarning qiymatlari bo‘yicha yakuniy farqni hisoblanadi (natija 0÷1 oralig‘ida bo‘lishini hisobga olgan holda):

$$S^{(v)} = 1 - 2 \cdot \frac{Sum^{(v)}}{255 \cdot N}$$

11. Pozitsiyalar (*i*) va qiymatlar (*v*) bo‘yicha umumiy farqni, ya'ni yakuniy o‘xshashlik darajasini aniqlanadi, ya’ni:

$$D^{(A,B)} = 0,8 \cdot S^{(i)} + 0,2 \cdot S^{(v)}$$

Bu yerda 0,8 va 0,2 qiymatlari vazn sifatida eksperimental ravishda tanlab olingan.

3. Algoritm natijalarini tahlil qilish

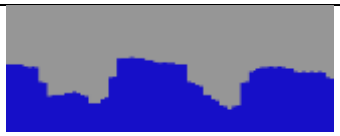
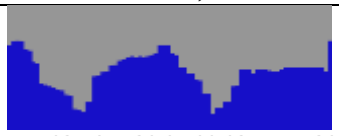
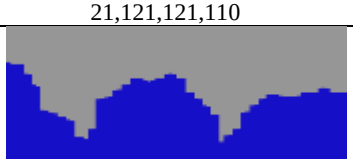
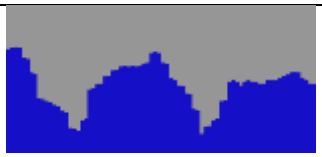
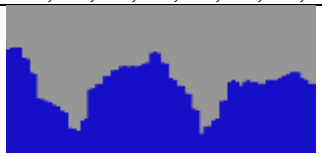
Yuqorida tavsiflangan algoritmga ko‘ra, *A* va *B* vektorlarining turli qiymatlari uchun o‘xshashlik natijalari olindi. Quyidagi jadvalda (1-jadval) olingan natijalarning ba'zilari ko‘rsatilgan. Natijalarni solishtirish uchun vektorlarning o‘xshashligini aniqlashda keng qo‘llaniladigan Pearson korrelyatsiya koeffitsientini [8, 9] ham hisoblab chiqdik.

Jadvaldagi eksperimental natijalardan ko‘rinib turibdiki, biz yaratgan usul ham yaxshi natijalarni ko‘rsatmoqda. Ayni paytda biz yangi tajribalar o‘tkazmoqdamiz. Ishlab chiqilgan usulning afzalliklari va kamchiliklari tahlil qilinmoqda.

1-jadval

A va B vektorlarni taqqoslash natijalari

№	***A* vektorining qiymatlari va uning grafigi**	***B* vektorining qiymatlari va uning grafigi**	***A* va *B* o‘rtasidagi o‘xshashlik qiymati**	
			Bizning usul	**Pearson korrelyatsiya koeffitsienti**
1.	 111,111,111,111,111,111,114,116,125,125, 147,147,152,169,169,147,141,152,133,119, 103,97,91,91,1913,13,13,1313, 122,119,116,111,111,116,119,116,114	 112,112,112,116,116,116,116,116,125, 128,128,128,116,112,107,107,107,85,8 3,83,89,101,101,107,1112,13,107,1112, 113,07,107,116,116,112,112,107,110,1 12	0,51	0,11

2.	 188,191,186,67,61,30,30,30,64,47,55,100,144,155,158,164,161,155,155,155,164,141,103,89,64,14,19,12,12,11,122,122,125,128,128,122	 136,136,132,132,101,72,76,78,81,74,58,58,69,112,148,150,148,145,141,141,139,136,101,94,76,65,512,1313,128,121,121,121,121,110	0,74	0,79
3.	 175,183,164,139,94,89,83,72,44,39,58,111,119,133,144,150,150,150,155,174,155,128,116,103,75,385,121,16,19,127,128,128,128,128,120	 185,183,164,142,94,89,83,75,44,39,58,116,119,133,144,155,150,150,155,164,155,128,116,103,85,3891,105,116,125,122,119,122,128,128,137,128,128	0,96	0,99
4.	 179,183,164,139,94,90,83,72,44,39,58,111,119,133,144,150,150,150,155,174,155,128,116,103,75,385,121,16,19,127,128,135,140,128,120	 179,183,164,139,94,90,83,72,44,39,58,111,119,133,144,150,150,150,155,174,155,128,116,103,75,385,121,16,19,127,128,135,140,128,120	1,00	1,00

4. Algoritm asosida tasvirlarni taqqoslash

Tadqiqotimizda raqamli tasvirlarni solishtirish imkoniyatlari biz ishlab chiqqan usul asosida sinovdan o‘tkazildi. Xususan, bu usul yuz tasvirlarini solishtirish uchun sinovdan o‘tkazildi. Bu yerda shuni ta'kidlash kerakki, vektorlar tasvir matritsasining satrlari va ustunlari bo‘yicha shakllantirilgan. Misol uchun, agar $H\times W$ tasvirda H satrlar va W ustunlari bo‘lsa, u holda $L=H+W$ bir o‘lchovli vektorlar shakllantirilgan. Tasvirlarni taqqoslashda A va B tasvir matritsalaridan olingan har bir vektor solishtiriladi, natijalar jamlanadi, so‘ngra ularning o‘rtacha qiymati olinadi. Anavi:

$$K=\frac{1}{L}\sum_{i=1}^{L} d_i\left(v_i^{(A)},v_i^{(B)}\right)$$

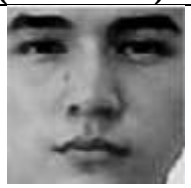
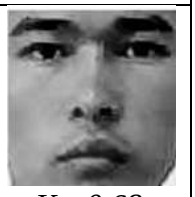
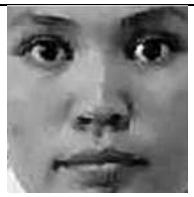
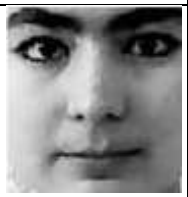
Bu yerda $v_i^{(A)}$ - A matritsa (tasvir)ning i-chi vektori. d_i - A va B tasvirlarning i-chi vektorini taqqoslash natijasi. L – tasvir bo‘yicha umumiy vektorlar soni. K - A va B tasvirlarning umumiy o‘xshashlik darajasi.

Shunday qilib, biz ishlab chiqilgan usul bo‘yicha yuz tasvirlarini taqqosladik. Bizning ma'lumotlar bazamizda 1500 shaxsning markaziy (ajratilgan) yuz tasvirlari mavjud. Ya'ni, ma'lumotlar bazasida har bir kishining bittadan fotosurati mavjud.

Quyidagi jadvalda bir nechta yuz tasvirlarini solishtirish natijalari keltirilgan (2-jadval).

2-jadval

Yuz tasvirini taqqoslash natijalari

№	Qidiruv uchun tanlangan yuz tasvirlari (A matritsa)	Ma'lumotlar bazasidan topilgan eng o‘xshash to‘rtta yuz tasviri (B matritsa)			
1.		 *K=1,00*	 *K= 0,69*	 *K= 0,69*	 *K= 0,68*
2.		 *K=1,00*	 *K= 0,69*	 *K= 0,67*	 *K= 0,67*
3.		 *K=1,00*	 *K=0,64*	 *K=0,62*	 *K=0,61*

5. Xulosa

Biz ishlab chiqqan taqqoslash usuli yangi va shuning uchun u chuqurroq o‘rganish va takomillashtirishni talab qiladi. Hozir biz ushbu usulni yanada yaxshilash uchun ishlamoqdamiz. Garchi, hozirgacha ushbu usulning sinov natijalari qoniqarli bo‘ldi. Xususan, ishlab chiqilgan algoritm yordamida yuz tasvirlarini taqqoslash sinovlari yaxshi natijalar berdi. Yaqin kelajakda biz bunday sinovlarni tasvirlar soni ko‘p bo‘lgan boshqa katta ma'lumotlar bazalarida o‘tkazishni rejalashtirmoqdamiz. Umid qilamizki, biz ishlab chiqqan algoritmdan turli raqamli signallarni taqqoslashda, shuningdek, obrazlarni tanib olishning turli masalalarida xam samarali foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Кухарев, Г. А. Биометрические системы: Методы и средства идентификации личности человека / Г. А. Кухарев. – СПб.: Политехника, 2001. – 239 с.
2. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods. Digital Image Processing, Prentice Hall. -2002. -793 p.
3. William K. Pratt. Introduction to Digital Image Processing, 1st Edition, CRC Press, 2013, – 756 p.
4. Armando J. Pinho et al. Pattern Recognition and Image Analysis: 10th Iberian Conference, IbPRIA 2022, Aveiro, Portugal, May 4–6, 2022, Proceedings, 694 pages.
5. M.T.Tukhtasinov at al. Face recognition on the base of local directional patterns // IEEE Conference 2016 Dynamics of Systems, Mechanisms and Machines (Omsk, 2016). DOI: 10.1109 / Dynamics. 2016. 7819101, Publisher: IEEE.
6. Mumtozali Tukhtasinov. Algorithms for selecting and comparing features of digital image vectors based on the analysis of local extrema // The 14th International Conference on Intelligent Human-Computer Interaction (IHCI-2022). October 20th-22nd, 2022, Tashkent, Uzbekistan.
7. Тухтасинов М.Т. Метод определения сходства векторов на основе анализа расположения и значения элементов // Международная совместная научно-техническая конференция “Цифровые технологии: проблемы и решения практической реализации в отрасли”, 27-28 апреля 2023 г., Ташкент, Узбекистан.
8. Sidorov, Grigori et al. (29 September 2014). "Soft Similarity and Soft Cosine Measure: Similarity of Features in Vector Space Model". Computación y Sistemas. 18 (3): 491–504.
9. B. V. K. Vijaya Kumar et. al. Correlation Pattern Recognition, U.K., Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2005.
10. https://en.wikipedia.org/wiki/Pearson_correlation_coefficient
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Cosine_similarity
12. https://en.wikipedia.org/wiki/Euclidean_distance

XOLMATOV JAVLON YUSUPOVICH,
O`zbekiston, O`zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
e-mail: javlonxolmatov@jbnuu.uz
ISMATOV MIRSHOD MAMANAZAR O`G`LI,
ADAMBAYE ZOIRJON ZOHIDJON O`G`LI,
O`zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali Amaliy matematika fakulteti talabalari
e-mail: mirshod20051@gmail.com, zoirjonadambayev624@gmail.com

TALABALARDA INTELLEKTUAL QOBILIYaTNI RIVOJLANTIRISh TEXNOLOGIYaLARI

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛНОЙ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

TECHNOLOGIES FOR DEVELOPING INTELLECTUAL ABILITY OF STUDENTS

Annotatsiya: *Maqolada talabalarda intellekt qobiliyatni rivojlantirishga qaratilgan zamonaviy texnologiyalar haqida fikr yuritilgan.*

Kalit so‘zlar: *texnologiya, intellekt, shaxs, qiziqish, tizim, kompetensiya, tarixiy ma’lumot, tarbiya, tarbiyachi, motivatsiya.*

Abstract: *The article presents modern technologies aimed at developing students' intelligence and creative abilities.*

Keywords: *technology, intellect, personality, interest, system, foundation*,

Intellektual rivojlanish har qanday inson faoliyatining eng muhim tarkibiy qismi bo‘lib xizmat qiladi. O‘zining aloqaga kirishish, o‘qishi ishlashga bo‘lgan ehtiyojlarini tushunishi uchun avvalo dunyoni anglashi, faoliyatning turli qismlariga e’tibor berishi, eslashi va o‘ylashi kerakligini tushunishi, tasavvur qilishi kerak. Shuning uchun insonning intellektual qobiliyatlari faoliyatda rivojlanadi va alohida faoliyat turi sifatida ajratiladi. Insonning salohiyatini rivojlantirish, ularning qobiliyatlarga aylanishi ta’lim tizimining asosiy vazifalaridan biri bo‘lib, uni bilimsiz va intellektual jarayonlar rivojisiz hal qilib bo‘lmaydi. Qobiliyat – insonning shaxsiy salohiyati, imkoniyatlari. Qobiliyat bilimdan keskin farqlanadi, bilim mutolaa natijasi hisoblanadi. Qobiliyat shaxsning psixologik va fiziologik tuzilishining xususiyati sanaladi. Qobiliyat ko‘nikma, malakadan farq qiladi. Qobiliyat inson tomonidan ko‘nikma va malakalarning egallanishi jarayonida takomillashib boradi. Har qanday qobiliyat turi shaxsga tegishli murakkab psixologik tushunchadan tashkil topgan bo‘lib, u faoliyatning talablariga mutanosib xususiyatlar tizimini o‘z ichiga oladi. Shu bois qobiliyat deganda birorta xususiyatning o‘zini emas, balki shaxs faoliyatining talablariga javob bera oladigan va shu faoliyatda yuqori ko‘rsatkichlari erishishni ta’minlashga imkoniyat beradigan xususiyatlar sintezini tushunmoq lozim. Barcha qobiliyat uchun tayanch xususiyat – kuzatuchanlikda, ya’ni insonni fahmlash, ob’ektdan u yoki bu alomatlarni ko‘ra bilish, ajrata olish ko‘nikmasidir. Qobiliyatning yetakchi xususiyatlaridan biri – narsa va hodisalar mohiyatini ijodiy tasavvur qilishdir. U shaxsning shakllanishi va rivojlanishi natijasi bo‘lishi bilan birga, tabiiy manbaga ham ega. Bu tabiiy manba, ko‘pincha, zehn tushunchasi bilan yuritiladi. Zehn muayyan bir faoliyatga yoki ko‘pgina narsalarga nisbatan ortiqcha qiziquvchanlikda, moyilligida, intilishida namoyon bo‘ladi. Zehn nishonalari - deganda qobiliyat ichki imkoniyatlarining tabiiy asosini tushunish lozim. U ishtiyoq, moyillik, mehnatsevarlik, ishchanlik, talabchanlik kabilarning mahsulidir. Qobiliyat umumiy va maxsus turkumlarga ajratiladi. Umumiy qobiliyat deganda yuksak aqliy

imkoniyat va taraqqiyot tushuniladi. Qobiliyat tabiiy ravishda shakllanishi va muayyan reja asosida rivojlantirilishi mumkin. Qobiliyatni ma’lum faoliyatga moyillik yoki intilish orqali, tabiiy zehn nishonalarini aniqlash, mutaxassis rahbarligida uzluksiz faoliyatga jalb etish, qobiliyatni takomillashtirishning maxsus vositalarini qo‘llash, shaxsning faollik alomatlarini maksimal darajada rivojlantirish, inson shaxsiga alohida yondashuvni umumiy talablar bilan uyg‘unlikda olib borish va boshqa orqali rivojlantirish yo‘llari mavjud. Qobiliyatning yuqori darajasi iste’dod va daholikda namoyon bo‘ladi. Bugungi kunda ta’lim tizimida faoliyat olib borayotgan har bir o‘qituvchi zamon talablaridan kelib chiqqan holda o‘quvchilarning intellektual qobiliyati, intelektual faolligi madaniyatini shakllantirish asosiy ta’limiy va tarbiyaviy vazifalaridan biri ekanligini unutmasligi lozim. Zero, intellektual rivojlanish - bu yosh avlodni tarbiyalashning eng muhim jihatdir. Qisqacha qilib aytganda intellektual qobiliyatlar bu- xotira, idrok, xayol, fikrlash, nutq, e’tibor kabi xususiyatlarning rivoj topganligi deyishimiz mumkin. Inson intelektual qobiliyatga erishgandagina kamolotga erishadi. O‘quvchilarning intellektual qobiliyatini rivojlantirish turli xil muammolarni shakllantirmasdan va hal qilmasdan amalga oshirilmaydi. Bu jarayondagi asosiy vazifa - bu bilim, izlanish va ijodiy jarayonning boshlanishi, fikrlash qobiliyatlarining uyg‘onishidir. Zamonaviy ta’lim texnologiyalar nafaqat ta’lim mazmunini rivojlantirish, balki talabalarni intellektual qobiliyatini rivojlantirishda qo‘l keladi. So‘nggi yillarda oliy ta’lim jarayonida rivojlantiruvchi, muammoli, hamkorlikdagi, dasturli, blok-modulli, shaxsga yo‘naltirilgan, o‘yinli va axborot texnologiyalar keng qo‘llab kelinmoqda. Har qanday ta’lim texnologiyasi uzluksiz ta’limning qaysi bo‘g‘inida qo‘llanmasin, uning markazida ta’lim oluvchi shaxsi va uning qiziqishlari, ehtiyojlari ko‘zda tutilishi kerak. Ushbu texnologiyalarning maqsadi talabalarda kasbiy salohiyat va tayyorgarlikni shakllantirish, kelajak faoliyati haqidagi tasavvurlarni mustahkamlash, o‘z-o‘zini rivojlantirish hamda shaxsiy sifatlarini tarbiyalashdan iborat. Talabalarda ijodiy qobiliyatni rivojlantirish oliy ta’lim jarayonidagi dolzarb masala sanaladi. Talabalarni kutilmagan vaziyatlarda bilim va ko‘nikmalarni qo‘llay olishga tayyorlash oliy ta’lim jarayonidagi asosiy vazifalardan biridir. Talabada kasbiy vaziyatlarda eng maqbul

usulni tanlay olish ko‘nikmasini shakllantirish orqali uning ijodiy rivojlanishiga erishiladi. Shaxsiy faoliyatning eng yuqori shakli sifatida ijod uzoq tayyorgarlik, donolik, ijtimoiy intellekning yuqori darajada bo‘lishini taqozo qiladi. Shveysariyalik psixolog J.Piaje intellektning kuyidagi rviojlanish bosqichlariga ajratadi:

1. Sensomotor intellekti (tug‘ilishdan to 2 yoshgacha).

2. Operatsiyalardan ilgarigi tafakkur davri (2 yoshdan 7 yoshgacha).

3. Konkret (yakqol) operatsiyalar (aqliy harakatlar) davri (7-8 yoshdan 11- 12 yoshgacha).

4. Formal (rasmiy) operatsiyalar (aqliy harakatlarni amalga oshirish) davri [3]. Talabalarni aqlan zukko, kreativ qobiliyatli, izlanuvchan, mustaqil mulohaza yurituvchi malakali mutaxassis siftaida tayyorlash uchun qulay pedagogik-psixologik shart-sharoit va imkoniyat yaratish, maxsus tashkil etilgan, davr talablariga javob beruvchi o‘quv-tarbiyaviy jarayonni olib borish maqsadga muvofiqdir.

Ma’lumki psixologiya fanida shaxsda intellektni aniqlashga qaratilgan testlar o‘tkaziladi. Intellektual test shaxsdan konvergent tafakkurni talab qiladi, kreativ esa divergent tafakkurni talab etadi. Nensi Kantor, Djon Kilstrom psixologiya faniga akademik intellektdan tashqari ijtimoiy intellekt tushunchasini kiritgan. Ijtimoiy intellekt- bu shaxsning ma’lum ijtimoiy vaziyatlarni tushunib yetishi va uni yengib o‘tishidir [2,3]. Talabalarda ham ijtimoiy intellektni rivojlantirish pedagogik faoliyatini samarali tashkil etishiga asos bo‘ladi. Yuqorida keltirilgan texnologiyalar talabalarda nafaqat intellektual qobiliyat balki kasbiy motivatsiyani ham shakllantirish imkoniyatini beradi.

XULOSA. Zamonaviy oliy ta’limda har bir o‘qituvchining asosiy vazifasi talabalar, ya’ni bo‘lajak mutaxassislarni har tomonlama yetuk, barkamol, qobiliyatli, intelektual salohiyati yuqori qilib tarbiyalashdan iborat. Talabalarning intelektual qobiliyatlarini rivojlantirishda foydalaniladigan vositalar ularning darsdagi faolligini ta’minlaydi. Ularning fikrlash qobiliyatini oshirib, analiz va sintez qilish (taqlil va umumlashtirish) ga o‘rgatadi, iqtidorlarini, og‘zaki va yozma nutqini rivojlantiradi, mustaqil fikrlashga o‘rgatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ильин Е.П Психология творчества критичности одаренности. Питер.: 2001- 448 с 4
2. МайерД. Интуиция. Питер.: 2018- 256 с.
1. 3. Пиаже Ж. Психология интеллекта. Питер.: 2003.-192.

XOLMATOV JAVLON YUSUPOVICH,
O`zbekiston, Mirzo Ulug`bek nomidagi O`zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrasi assistenti
e-mail: djavadja@gmail.com
YUSUPOV RABBIM MIXLIYEVICH
O`zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, Informatika va raqamli ta'lim texnologiyalari kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi

TALABALARNING INTELLEKTUAL KOMPETENTLIK DARAJALARI

УРОВЕНЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ

INTELLECTUAL COMPETENCE LEVELS OF STUDENTS

Annotatsiya: *Maqolada intellektual kompetentlik mazmuni va mohiyatiga ko'ra, muayyan soha sub'ekti tomonidan rivojlanish o'lchovini belgilovchi yuksak qobiliyatni tushunish muayyan ob'ekt sohasidagi maxsus tashkilot turi va ushbu sohada samarali qaror qabul qilish strategiyasi bilan tavsiflanadigan hayotning turli bosqichlarida raqobatbardosh mutaxassisni shakllantirish, hamda bo'lajak mutaxassislarning intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish muammosi talqin qilgan.*

Kalit so'zlar: *intellektual kompetentlik, kompetentlik, ta'lim, mutaxassis, talaba, qobiliyat, salohiyat, iqtidor, rivojlantirish.*

Аннотация: *В статье изложена проблема формирования конкурентоспособного специалиста на разных этапах жизни, характеризующегося особым типом организатсии в определенной области объекта и стратегией эффективного принятия решений в данной области. Также рассмотрено развитие интеллектуалных способностей будущих специалистов, в соответствии с содержанием и сущностью интеллектуалной компетентности, пониманием высокой способности, определяющей меру развития субъекта определенной сферы.*

Ключевые слова: *интеллектуалная компетентност, компетентност, образование, специалист, студент, способности, потенциал, талант, развитие.*

Abstract: *In the article the problem of formation of competitive specialist in different stages of life, characterized by a special type of organizations in a specific region of the object and the strategy of effective decision-making in this area are considered. As well the development of intellectual abilities of future specialists in accordance with the content and spirit of intellectual competence is discussed.*

Key words: *intellectual competence, competence, education, specialist, student, abilities, potential, talent, development.*

Ta'lim jarayonida talabalar intellektual kompetentligini rivojlantirish-bu ularning salohiyatini boyitish, muammolarni mustaqil hal etish qobiliyatlarini rivojlantirish, bilim bilan ishlash qobiliyatini shakllantirish, intellektual madaniyatini

rivojlantirishga qaratilgan. Intellektual kompetentlik, muayyan soha sub’ekti tomonidan rivojlanish o‘lchovini belgilovchi yuksak qobiliyatni tushunish, muayyan ob’ekt sohasidagi maxsus tashkilot turi va ushbu sohada samarali qaror qabul qilish strategiyasi bilan tavsiflanadi. Intellektual qobiliyat esa quyidagi omillar bilan ifodalanishi mumkin: axborotni yig‘ish, axborotni qayta ishlash, og‘zaki mantiqiy fikrlash, abstraktsiya qilish va tizimlashtirish qobiliyati, vizual va samarali fikrlash, amaliy muammolarni tezda hal qilish qobiliyati va konseptual moslashuvchanlik [4]. Ushbu qobiliyatlar asosiy va mas’uliyatli qarorlar qabul qilishda muvaffaqiyatga erishish, mantiqiy xulosalar asosida axborot yetishmasligi holatlarida noaniq, muammoli vaziyatda harakat qilish imkonini beradi. Asosiy kasbiy rivojlanishning proeksiyasida intellektual salohiyat mavjud bo‘lib, uning shakllanishi talabalarning barcha ta’lim sohalarini istisnosiz rivojlantirish uchun asos yaratadi. Intellektual salohiyat ko‘p bosqichli ta’lim, shaxsning muayyan mavzu va bilim sohasidagi muammoli vaziyatlarni samarali hal etish qobiliyati, maxsus shakllangan bilimlar bazasiga asoslangan. Bizning fikrimizcha, bu ichki psixologik tarkibiy qismlarning murakkab bir tizimi va insonning chuqur xususiyatlaridir [2]. Intellektual salohiyatni rivojlantirishning eng muhim sharti sifatida har qanday sohadagi muammolarni hal qilish tajribasi o‘rganilishi mumkin. Intellektual kompetentlik intellektual yetuklik mezonlaridan biri sifatida belgilanishi mumkin, chunki yuqori malakali rivojlanish darajasi shaxsning yetukligini rivojlanishiga olib keladi. Intellektual kompetentlik bir vaqtning o‘zida turli sharoitida har bir kognitiv funksiya vizual (o‘rganish jarayonining ko‘rinadigan) fikrlashning bir qismi sifatida namoyon bo‘ladi, eslash jarayoni xotira va fikrlash qotishmasiga aylanadi va hokazo. Intellektual salohiyatni doimiy oshirish, aql-zakovatning o‘ziga xos o‘ziga xosligi o‘sishi aql-zakovat madaniyatini shakllantirishni, barkamol shaxs uchun zarur shartsharoitlarni ta’minlaydi.

Intellektual kompetentlik tarkibida o‘zaro bog‘liq bo‘lgan beshta komponent mavjud [1,3, 5]. (1-rasm):

• motivatsion-qadriyat (faoliyatni amalga oshirish uchun qadriyat yo‘nalishlari va motivlarining mavjudligini aks ettiradi);

• kognitiv (faoliyatni amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan bilimlarning mavjudligi bilan tavsiflanadi);

• faoliyatga asoslangan (mavjud bilim va ko‘nikmalarni amaliyotda optimal foydalanish qobiliyatini belgilaydi);

• kommunikativ (o‘z fikrlarini oqilona va malakali ifodalash va shaxslararo munosabatlarni o‘rnatish qobiliyati bilan tavsiflanadi);

• rekleksiv-baholash (o‘z faoliyati natijalarini tahlil qilish va baholash qobiliyatini aks ettiradi).



1-rasm. Intellektual kompetentlik tuzilmasi

Intellektual kompetentlikni shakllantirish mezonlari quyidagilardan iborat:

1. Kasbiy faoliyatni amalga oshirish uchun barqaror motivatsiya.

2. Bitiruvchi mutaxassis ega bo‘lgan bilim va ko‘nikmalar yig‘indisi.

3. Kasbiy muammolarni qo‘yish va hal qilish, kerakli qidiruv va kognitiv faoliyatni amalga oshirish qobiliyati.

4. Mulohaza yuritish qobiliyati.

Intellektual kompetentlikning rivojlanish ko‘rsatkichlari va darajalari intellektual kompetentlikning tarkibiy qismlari bilan bog‘liq bo‘lib, 1-jadvalda keltirilgan.

1-JADVAL

Intellektual kompetentlikning tarkibiy qismlari, ko‘rsatkichlari va rivojlanish darajalarining o‘zaro bog‘liqligi

Komponentlar	**Ko‘rsatkichlar**	**Darajalar**
Kognitiv	Tayyor bilimlarni takrorlash	Quyi
	Asosiy aqliy operatsiyalarni o‘zlashtirish	
Faol	Nostandart vaziyatda bilimlarni qo‘llash	O‘rtacha

Kommunikativ	O‘quv dialogini o‘tkazish qobiliyati	
	Guruhda ishlash qobiliyati	O‘rtachadan yuqori
Reflektiv-baholovchi	Fikrlash qobiliyati	
Motivatsion qiymat	Motivatsiya	Yuqori
	O‘z-o‘zini tarbiyalash qobiliyati	

Intellektual kompetentlikning past darajasi talabaning asosiy bilimlar tizimiga ega bo‘lishini va uni standart muammolarni hal qilishda qo‘llash qobiliyatini, shuningdek, asosiy aqliy operatsiyalarni bajarish qobiliyatini nazarda tutadi.

Intellektual kompetentlikning o‘rtacha darajasi talabaning asosiy bilimlar to‘plamiga egaligini, ushbu bilimlarni algoritmik xarakterdagi murakkab muammolarni va eng oddiy nostandart muammolarni hal qilishda qo‘llash qobiliyatini, o‘quv va kognitiv faoliyatni yanada samarali tashkil etish uchun aqliy operatsiyalardan foydalanishni, o‘quv dialogida yaxshi yo‘nalishni anglatadi.

O‘rtachadan yuqori daraja yaxshi bilim va ko‘nikmalar, ularni doimiy ravishda yangilash va takomillashtirishga intilish, nostandart vaziyatda mantiqiy fikrlash va dalillarni yaratish qobiliyati, jamoada ishlash ko‘nikmalari va fikr yuritish qobiliyati bilan tavsiflanadi.

Yuqori darajadagi intellektual kompetentlik chuqur bilimlar tizimini, mavjud bilim va ko‘nikmalarni kasbiy xarakterdagi vazifalarga qo‘llash qobiliyatini, berilgan muammoni hal qilish uchun zarur bo‘lgan yangi ma'lumotlarni izlash istagini, muammoni hal qilish usullarini prognozlash va baholashni va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan oqibatlar, muhokama qilinayotgan muammoning mohiyati bo‘yicha munozara o‘tkazish, guruhda ishlash qobiliyati, fikrlash qobiliyati, yuqori ta'lim va kognitiv motivatsiya, o‘z-o‘zini tarbiyalash istagini nazarda tutadi.

Talabalarning intellektual kompetentlik darajasini oshirish yo‘llaridan biri o‘quv jarayonida faol o‘qitish usullaridan, xususan, loyiha usulidan foydalanishdir. Ijodiy qobiliyatlarni, mustaqillikni, ijodkorlikni va fikrlashning moslashuvchanligini rivojlantirishga imkon beradigan loyiha usuli kompetentlikga asoslangan yondashuv nuqtai nazaridan ta'lim maqsadlariga eng mos keladi. Loyiha usulini amalga oshirish o‘quvchilarning hissiy ohangini oshiradi, dam olishga, o‘z nuqtai nazarini erkin ifoda

etishga, intellektual va ijodiy salohiyatini maksimal darajada oshirishga imkon beradi. Loyihalar talabalarni faqat taqlid qilish va nusxa ko‘chirish emas, balki o‘zlari uchun o‘ylashga o‘rgatadi. Loyiha asosidagi ta’lim kasbiy vazifa va muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantiradi, nazorat va o‘z-o‘zini tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi, talabalarni qabul qilingan qarorlar uchun mas’uliyatli bo‘lishga o‘rgatadi.

Shunday qilib, oliy ta’lim siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri intellektual salohiyatli mutaxassis tayyorlash hisoblanadi. Biroq, intellektual kompetentlikning past darajalarida - muammo pedagogik nazariya va amaliyotda intellektual kompetentlikni rivojlantirish masalasining yetarli darajada rivojlanmaganligi, shuningdek, yangi ta’lim paradigmasi doirasida o‘qitish usullarining samarasizligi bilan bog‘liq. Faol ta'lim usullaridan foydalanish nafaqat o‘quv materialini muvaffaqiyatli o‘zlashtirishga, balki ijodkor, ochiqko‘ngil, yangilikka tayyor, ijodiy faoliyat va mustaqil ta’lim olishga qodir shaxsni shakllantirishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Зеер Э.Ф., Шахматова Н. Личностно-ориентированные технологии профессионального развития специалиста. – Екатеринбург, 1999. С.60.
2. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии.–СПб.:Питер, 2006. – 713.
3. Савин, Е.Ю. Понятийный и метакогнитивный опыт как основа интеллектуальной компетентности в научной деятельности // Психологический журнал. – 2004. – № 5. – С. 50–60.
4. Холодная, М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
1. 5. Холодная, М.А. Когнитивные и метакогнитивные предпосылки интеллектуальной компетентности в научно-технической деятельности// Психологический журнал. – 2005.– № 1. – С. 29–37.

Zoirov Sanjaridin Xolmuminovich
O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti fizika-astranomiya kafedrasi assistenti.
Email: s.zoirov88.fizik@gmail.com

FIZIKA FANLARIDA INNAVASION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI

МЕТОДОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКИХ НАУКАХ

METHODOLOGY OF USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PHYSICAL SCIENCES

Annotatsiya. *Ushbu maqolada fizika o‘tiladigan tajriba va laboratoriyalarni kompyuter texnologiyalaridan foydalanilgan holda bajarish jarayonlari ko‘rib chiqildi. “LabVIYEW” dasturida virtual laboratoriyalar yaratish texnalogiyasidan o‘quv jarayonida foydalanishning imkoniyatlari taqdim etildi. Bu yig‘ilgan dastur yordamida ta’lim sohalarida ta’lim olayotgan talabalar bajarayotgan laboratoriya ishlarida o‘rganilayotgan istemolchilarni parallel ulash jarayonini vertual yig‘ish jarayoni va ishlash jarayoni keltirilgan.*

Kalit so‘zlar*: informasion texnologiyalar, axborot texnologiyalari, animatsiyalar, LabVIYEW, palitralar.*

Аннотация. *В данной статье были рассмотрены процессы проведения физических экспериментов и лабораторий с использованием компьютерных технологий. Были представлены возможности использования технологии создания виртуальных лабораторий в программе LabVIEW в образовательном процессе. С помощью данной собранной программы показан процесс виртуальной сборки и параллельное подключение изучаемых потребителей в лабораторных работах, выполняемых студентами по учебным направлениям.*

Ключевые слова: *информационные технологии, анимация, динамические модели, LabVIEW, палитры.*

Abstract. *This article examined the procyesses of conducting physical experiments and laboratoriyes using computer technology. The possibilitiyes of using the technology for creating virtual laboratoriyes in the LabVIYEW program in the educational procyess wyere presented. Using this assembled program, the procyess of virtual assembly and parallel connection of the consumers being studiyed in laboratory work performed by students in their academic areas is shown.*

Key words: *information technologiyes, animations, dynamic models, LabVIYEW. palettes.*

Respublikamizda bugungi kunda ta’lim sohalarini rivojlantirish hamda uni zamonaviy texnologiyalar bilan takomillashtirish maqsadida ko‘plab ishlar olib borilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-sonli “Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida “Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizika fanini o‘qitish sifatini oshirish, darslik va o‘quv qo‘llanmalarni takomillashtirish; ta’lim jarayoniga zamonaviy o‘qitish uslublarini ta’limga joriy qilish asosiy ustuvor vazifa qilib qo‘yilgan [1].

Fizika ta’limida axborot va kompyuter texnologiyasini qo‘llanishning istiqbolli yo‘nalishlaridan biri bu fizikaviy jarayonlarni va tajribalarni kompyuterda modellashtirish hisoblanadi. Kompyuter modellari bu an’anaviy va noan’anaviy dars jarayonlarini faollashtiradi, o‘qituvchining darslarni o‘zlashtirishiga ko‘pgina

yengilliklar tug‘diradi va fizikaviy jarayonlarni oydinlashtiradi. Laboratoriya ishlarini talabalarga monitorda namoyish etib, bir necha marta takrorlab ko‘rsatish imkoniyatlari amalga oshirilmoqda [2].

Bunday jarayonlarni real lobarotoriyalarni bajarish qiyin bo‘lganda, lobarotoriya natijalarining yuqori aniqlikda qayt qilish va jarayonni bir necha bor takrorlab o‘rganish uchun biz LabVIYEW dasturidan foydalanishimiz mumkin. Ularning ko‘rinishi, bajarilishi xuddi real o‘lchov asbobiga o‘xshash bo‘ladi. LabVIYEW da yig‘ilgan jarayonlardan foydalanib turli xil tashqi qurilmalarni tekshirishimiz, o‘lchashimiz , boshqarishimiz va hisobot olishimiz mumkin.

LabVIYEW dasturining afzalliklari:

- Grafik dasturlashni to‘laqonli tushunarliligi;
- Tarmoq interfeysi yordamidai, ma’lumotlarni analiz qilish, qayta ishlash, asboblarni boshqarish, ma’lumotlarni almashish mumkin;
- 2000 dan ortiq asboblar uchun drayver moslamasi;
- Shablonlar taklifi, mingtagacha namuna;
- Programmani yuqori tezlikda bajarilishi;

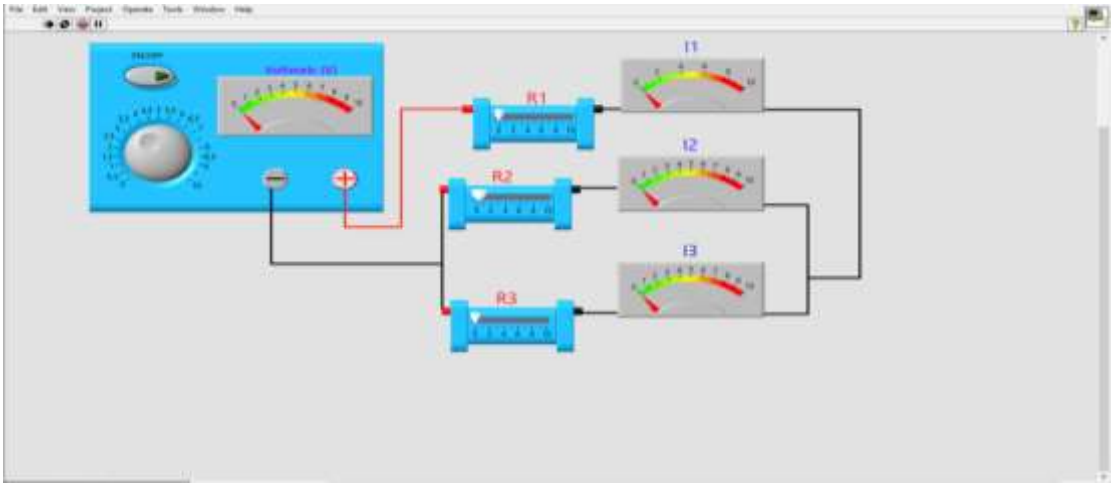
LabVIYEW dasturini ishga tushirish uchun New>Blank VI bo‘limini tanlaymiz, bu bo‘limda ikkita panel hosil bo‘ladi: old panel (Front Panel) va diagrammalarni taxrir qilish darchasi (Block Diagram) hosil bo‘ladi.

LabVIYEW da ko‘p asboblar Tools palitrasida joylashgan bo‘ladi (Windows>>Show>> Tools Palette). Tools palitrasidan foydalanish uchun klaviaturada <Ctrl-Shift> tugmalari bosilgan holda hosil qilish mumkin. Tools palitrasidan sichqonchani bosgan holda kerakli asbobni olish mumkin.

Boshqarish paneli va Funsionalniy panel bular Strukturali to‘plamlar ko‘rinishida menyuda butlangan bo‘ladi. Bu biblioteka interfeysi elementlaridan foydalanish uchun vosita hisoblanadi. Bu biblotekada virtual asbob uchun kerak bo‘lgan ishchi knopkalar , indicatorlar, virtual asbobni boshqarish uchun kerak bo‘lgan boshqa zarur elementlar mavjud.

LabWIYEV dasturida biz istemolchilarni parallel ulash va istemolchilarning qarshiliklarini bizga kerakli qiymatga o‘zgartirib, istemolchilar uchun ta’minlash

manbaining elektr kuchlanishini o‘zgartirib har bir istemolchining istemol kuchlanishlarini olishimiz mumkin.



1-rasm. Parallel ulangan istemolchilarning LabWIYEV dastur old panelida yig‘ilgan sxemasi.

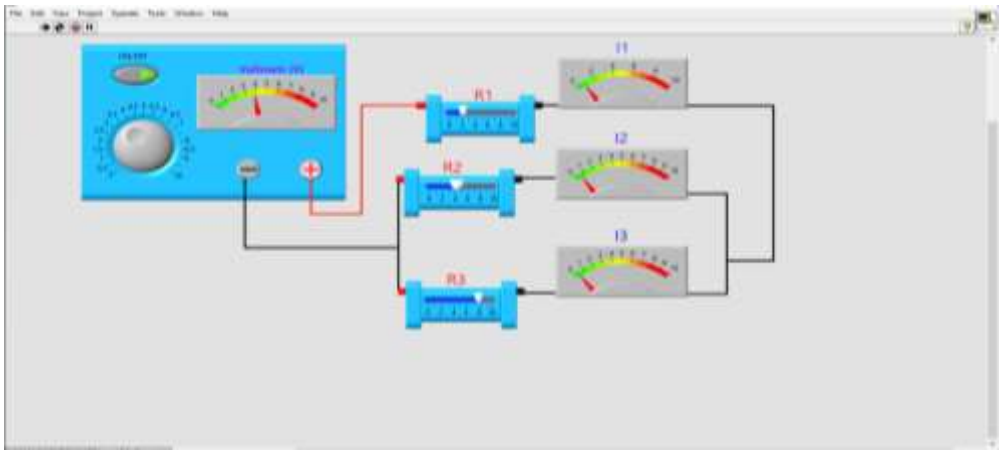
Bu LabWIYeV dasturida yig‘ilgan sxemaning old panelda ko‘rinishi. Bu oynada rezistorni yasash uchun raqamli indikatorlardan foydalanamiz. Bu raqamli indikatorlarni Tools palitrasidan olishimiz mumkin. Tools palitrasidan raqamli indikatorlarni ampermetrlar sfatida istemolchilarga parallel qilib yig‘ib olamiz. Ta’minlash manbaiga ham Tools palitrasidan raqamli indikator olib kuchlanish manbaini boshqarish indikatori sfatida bog‘laymiz.



2-rasm. *Parallel ulangan istemolchilarning LabWIYEV dastur orqa panelida yig‘ilgan sxemasi.*

Old panelga kerakli elimentlarni olib bo‘lgach orqa oynaga Window buyrug‘i yordamida o‘tamiz.

Orqa oynada biz sichqoncha o‘ng qismini bosib user librariyes bo‘limidan Numeric bo‘limiga o‘tamiz. Istemolchilar parallel ulanganda istemolchilarning umumiy qarshiliklari teskari bog‘langan holda qo‘shilganligi uchun Numeric bo‘limidan istemolchilar qarshiliklarini matematik amallar bilan bog‘laymiz. Har bir istemolchiga ketma-ket holda ampermetrlarni ham ulaymiz. Ta’minlash manbaiga voltmetr va yig‘ilgan sxema istemolchilariga ulaymiz. Ta’minlash manbaining kirish qismiga tokni boshqarish uchun datchik ulaymiz.



3-rasm. *Parallel ulangan istemolchilarning LabWIYEV dastur old panelida yig‘ilgan sxemasning ishchi qismi.*

Bu yig‘ilgan dastur sxemasida biz ixtiyoriy qiymatda berilgan istemolchilar tok kuchi va kuchlanishlari o‘rganishimiz va bu jarayonni bir necha bor takrorlashimiz mumkin.

XULOSA

Fizika va boshqa fundamental fanlarni o‘qitishda an’anaviy uslublarni zamonaviy o‘qitish texnologiyalari va dasturlashtirilgan pedagogik vositalar bilan boyitib, kerakli virtual laboratoriya ishlarini yaratish, ulardan unumli foydalanish metodlari takomillashtirish imkoniyati ko‘rsatildi.

Fizika va boshqa fundamental fanlarni o‘qitishda foydalanish mumkin bo‘lgan darsliklar, metodik qo‘llanmalar va bir qancha bajarilgan ilmiy tadqiqotlar tahlil qilinib, fizika fanlarini o‘qitishni axborot texnologiyalari asosida takomillashtirish muhim omillardan biri ekanligi asoslandi. Bu yig‘ilgan virtual sxemalar yordamida talabalar laboratoriya mashg‘ulotlarining elektron ko‘rinishi mustaqil va multimediya holatda har bir materialni to‘liq nazorat qilishi imkonini beradi. Bu esa

fizika fanlarini o‘rganayotgan tatqiqotchilar va talabalarning vaqtlarini tejash hamda bu fanlarni o‘zlashtirishda yuqori samaradorlikka erishishiga yordam beradi.

Foydalnilgan adabiyotlar

1. Zoirov S.X., Muradov S.N., Sharafova T. Qarshiboyev Sh. Fizik jarayonlarni LabiyeW dasturida modellashtirish.sciyencye and innovation. 2022.12.15. https://doi.org/10.5281/zenodo.7440697
2. Zoirov Sanjaridin Xolmuminovich, Mamatov Zayniddin Ubaydullayevich. Robototexnikaning rivojlanish istiqbollari.“mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlanish istiqbollari” II xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. http://michasciyencye.com/index.php/fji .
3. Politexnicheskiy terminologicheskiy tolkoviy slovar / Sostavleniye: V. Butakov, I. Fagradyans. — M.: Polyglossum, 2014.
4. E. R. Kamolov, S. M. Raximov, R. O. Sultanov, M. A. Maxmudov, Innovative method of developing creative thinking of students. "Ekonomika i sosium" №1(80) 2021
5. Xurramov, A. J., Komolov, E. R., Razrabotka algoritma upravleniya s uchetom trudnoformalizuyemoy informasii // Academic research in educational sciyencyes, 2020. 7. Akhmedov, B. A., Xalmetova, M. X., Rahmonova, G. S., Khasanova, S. Kh., Cluster method for the development of creative thinking of students of higher educational institutions // "Ekonomika i sosium" №12(79) 2020.
6. Rajabov R.M., Zoirov S.X., Muradov S.N., Sharafova T. Fizika fanini zamonaviy texnalogiyalardan foydalanib o‘qitish. Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Muxandislik fizikasi . 2022.11.15.
7. Toxirov. A. I. Robototexnika muamolarining avtomatlashtirilgan elektr yuritmalarini qo‘llanilish sohalari. "Sciyencye and Education" Sciyentific Journal / ISSN 2181-0842 .2022. http://michasciyencye.com/index.php/fji
8. Q. T. XOLIQOV, ZOIROV S. X., K. A. DUVLAYeV FIZIKA FANIDAN MAGNIT MAYDONIGA DOIR NAMOYISH TAJRIBALARNI VIRTUAL O‘TKAZISH USULLARI. USLUBIY QO‘LLANMA. 18.05.2023.
9. Xoliqov Q.T., Zoirov. S. X., Tuymanov B.T., Norqulova M.M. FIZIKA FANIDAN VIRTUAL LABORATORIYA ISHLARI VA ULARNI BAJARISH USULLARI. USLUBIY QO‘LLANMA 18.05.2023.

Альбина Садыкова,
Узбекистан, ведущий педагог кафедры «Общего фортепиано» Республиканского колледжа музыки и искусств

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ

Аннотация: *Статья посвящена о главных задачах музыкального воспитания – формирование личности ребенка, а, значит, и человека и, соответственно, исходя из воспитания индивидуума, общества в целом.*

Ключевые слова: *школа, педагог, ученик, музыкант, эстетика, педагогика, организация урока, фортепиано, музыка.*

История эстетической и педагогической мысли подтверждает необходимость всеобщего музыкального воспитания. Одна из главных задач

музыкального воспитания – формирование личности ребенка, а, значит, и человека и, соответственно, исходя из воспитания индивидуума, общества в целом. «Если хотите узнать, как страна управляется и какова её нравственность, прислушайтесь к её музыке», - писал 25 веков назад Конфуций.

Платон называл музыкантом не того, кто владел игрой на каком- либо инструменте, но того кто достиг согласованности, гармоничности внешнего и внутреннего, мысли, слов и дел.

В. А Сухомлинский считал, что самое важное в школе, в воспитании, - воспитание чувств. Начинается оно с любви к своей маме, с заботы о ней. Из чувства любви к матери вырастают все лучшие качества человека. Поэтому школа должна воспитывать вместе с матерью и отцом. О необходимости целенаправленного воздействии на ребенка родителей и школы говорит и современная педагогика. «Как гимнастика выпрямляет тело, так музыка выпрямляет душу человека»,- слова В.А.Сухомлинского, которые перекликаются с высказыванием Т.И.Баклановой о том, что музыка обеспечивает среду формирования духовно-нравственной культуры личности.

Музыкальная педагогика пребывает в состоянии сдвигов и преобразований. Современная социокультурная ситуация выдвигает ряд важнейших проблем, определяющих цели и содержание урока музыки в общеобразовательной школе, как основной формы массового музыкального образования. Важнейшей проблемой музыкальной педагогики является проблема соотношения, сочетания или доминирования различных интонационных пластов музыки на уроке.

Государственный образовательный стандарт музыкального образования определяет учебно-познавательные и учебно-практические задачи, выполнение которых требует от учащихся овладением системой универсальных и специфических учебных действий. Они в свою очередь способствуют достижению цели урока. От учителя требуется использование педагогических технологий, которые основываются на дифференциации требований к подготовке обучающихся.

Планируемые личностные, межпредметные и предметные результаты освоения основной образовательной программы, содержание и организация образовательного процесса на ступени основного общего образования направлены на формирование общей культуры, духовно-нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие, саморазвитие и самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья.

Педагогическая мысль и деятельность поставлены перед проблемой поиска нового содержания учебного процесса, отвечающего современным требованиям и новой методологии, позволяющей формировать необходимые сегодня качества личности. Появляются новые технологии, направленные на формирование универсальных учебных действий:

- проблемно-диагностическая (постановка проблемы и поиск её решения)
- оценивание образовательных достижений;
- технология продуктивного чтения.

В основе музыкально-педагогической деятельности лежит системно-деятельный подход – знания не передаются, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности. Этот подход требует от учителя большей подготовки к уроку и творчества. Возможная проблема: диалог учителя и учеников, подводящий школьников к выводу о том, какова же тема урока, может несколько затянуться и плохо повлиять на дальнейший ход урока.

Музыка обеспечивает среду формирования духовно- нравственной культуры личности на основе культурно- исторических и национально-культурных традиций, формирование опыта музыкально- творческой деятельности.

Известно, что хорошая организация урока – это половина успеха обучения. При подготовке к уроку учитель всегда должен отвечать на вопрос **чему** учить детей, **какие** умения и навыки развивать, **для чего** изучается определенный материал уроков, **с какой целью** необходимо использовать

какие- либо виды деятельности, пользоваться определенными методами изучения.

Главным звеном в проблеме музыкально-эстетического воспитания в общеобразовательной школе является личность учителя. По словам Б. С. Рачиной, «пока интересно учителю – интересно детям». На первый план выступает творчество учителя. Оно должно опираться на художественно-педагогическую интуицию. Урок музыки должен являться результатом творчества. Если учитель влечёт творческое общение с учениками, проявляет себя как педагог и как музыкант, дети ему верят и всегда готовы к сотрудничеству.

Учитель музыки должен знать, что успех обучения зависит от того, как мы вступаем в него, как поддерживаем диалог и как мы его завершаем. Профессионализм учителя также зависит от умения держать в поле зрения и внимания весь класс, живо реагировать на реплики и порывы учащихся.

Современному обществу нужны компетентные люди способные к обучению и применению своих знаний на протяжении всей своей жизни. Основная цель педагогического образования с музыкальным профилем - разносторонняя подготовка высококвалифицированных специалистов, готовых к самостоятельной профессиональной деятельности. В связи с этим актуальной проблемой обучения является развитие познавательной активности, творческой самостоятельности учеников. Без активного и заинтересованного включения в работу самих обучающихся осуществление этой задачи невозможно.

Одним из видов музыкально-педагогической деятельности, активизирующих самостоятельную работу учеников является работа над музыкальным произведением. В процессе этой работы проявляется способность ученика трансформировать ранее полученные и усвоенные знания в новый музыкальный материал, а также умение выявлять новые исполнительские задачи.

Обычно в педагогической практике для развития мыслительной деятельности ученикам предлагаются следующие виды работы: предварительное знакомство с произведением без инструмента с анализом предстоящих задач;

медленное прочтение произведения, с обдумыванием плана работы; эмоционально-образное исполнение для выстраивания интерпретации в целом.

Актуальность проблемы формирования активности учеников в плане профессиональной подготовки несомненна. Ее главный смысл - постоянное творческое развитие и самосовершенствование. Осуществление этой задачи невозможно без активных, рациональных и целеустремленных музыкальных занятий самих учеников.

Список использованной литературы:

1. Любомудрова Л. «Методика обучения игре на фортепиано». «Музыка»,2022 г.
2. Коральский А. О некоторых элементах полифонии в узбекской народной музыке и их применение при обработках народных мелодий / Теоретические проблемы узбекской музыки. –Т., 2009.
3. Курбанов Т. Полифония в современной узбекской музыке /Вопросы музыковедения Узбекистана. Сборник научных трудов. № 692. –Т., 2012.
4. Нейгауз Г. «Об искусстве фортепианной игры». М., «Музыка», 2017 г.
5. Хашимова Д. Основные тенденции развития узбекской фортепианной музыки. Т., 2011.

Ғиёсова Зебо Тошбуловна,
Ўзбекистон, ЖДПУ математика ўқитиш методикаси кафедраси катта ўқитувчиси
zebojdpi@gmail.com

ПЕДАГОГИКА ОЛИЙГОҲИДА ДИДАКТИК ЖАРАЁННИ ТАШКИЛ ЭТИШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АЙРИМ ЖИҲАТЛАРИ ҲАҚИДА: STUDY STACK ВА FORMATIVE ФОЙДАЛАНИШ МИСОЛИДА

Аннотация. *Мақолада педагогика олийгоҳида дидактик жараённи ташкил этишда рақамли технологиялардан фойдаланиш, замонавий ўқитувчининг идеал қобилиятлари: вақтни бошқариш, ўз-ўзини ривожлантириш ва ўз-ўзини тарбиялаш траекториясини қуриш ва амалга ошириш қобилиятлар, улардан фойдаланишда ўқитувчига қўйиладиган вазифа ва талаблар хақида фикр юритилган. Дидактик фаолиятни амалга ошириш нуқтаи назаридан касбий тайёргарликнинг муҳим таълим натижаси амалий касбий билимларни олиш, рақамли дунёда профессионал ўзини ўзи белгилаш, инновацион рақамли хизматлар ва технологиялар баёни келтирилган.*

Калит сўзлар: *касбий стандарт; дидактик тайёргарлик; педагогик фаолият; дигитал-технология; дигитал-кўникмалар; интерфаол ўқув топшириқлар.*

Abstract. *The article discusses the use of digital technologies in the organization of the didactic process at the pedagogical university, the ideal skills of a modern teacher: time management, self-development and the ability to build and implement the trajectory of self-education, the tasks and requirements for the teacher in their use. From the point of view of the implementation of didactic activities, the important educational result of professional training is*

the acquisition of practical professional knowledge, professional self-determination in the digital world, innovative digital services and technologies.

Keywords: *professional standard; didactic preparation; pedagogical activity; digital technology; digital skills; interactive learning tasks.*

Педагогика олийгоҳида дидактик жараённи ташкил этишда рақамли технологиялардан фойдаланиш бўлажак ўқитувчининг дидактик тайёргарлик даражасини оширишга таъсир қилади. Дидактик фаолиятни амалга ошириш нуқтаи назардан касбий тайёргарликнинг муҳим таълим натижаси амалий касбий билимларни олиш, рақамли дунёда профессионал ўзини ўзи белгилаш, инновацион рақамли хизматлар ва технологиялар соҳасида ўз тажрибаларидан фойдаланиш зарурлигини тақозо этади. Рақамли технологияларнинг дидактик жараёнга интегратсиялашув даражасига қараб, уларнинг ўзгаришининг тўртта даражасини ажратиш мумкин:

- анъанавий дидактик воситаларни алмаштириш,
- уларни такомиллаштириш,
- дидактик фаолиятнинг характерини ўзгартириш,
- дидактик фаолиятни қайта ўзгартириш.

Педагогик университетларда дидактик жараённи ташкил этишда рақамли технологиялардан фойдаланиш хусусиятлари **StudyStack** ва **Formative** мисолида тасвирлашнинг ўқув жараёни самарадорлигига таъсирини сифатли баҳолаш махсус ташкил этилган сўров давомида бажарилади. Баъзи рақамли технологияларнинг ўзи интерактив ўқув вазифаларини яратади, масалан, **Flashcards, Matching, Hangman, TypeIn, Study Stack, Bug match, Word Scramble, Chopped** ва бошқалар каби технологиялар.

Бўлажак ўқитувчининг дидактик тайёргарлигини такомиллаштиришда рақамли технологияларни танлаш ва қўллашда ишлаб чиқилган баҳолаш воситалари катта аҳамият касб этади, улар бўлажак ўқитувчиларни тайёрлаш жараёнида «Педагогика» фанидан ўқув материали мисолида фойдаланилади.

Олий таълимнинг давлат таълим стандарти талабларига мувофиқ, замонавий ўқитувчи - ахборот таълим муҳитини қўллаб-қувватлаш учун ўқув жараёнида рақамли технологиялардан фойдаланишга, битирувчиларни

тайёрлашда ўз дидактик салоҳиятини амалга оширишга тайёр бўлиши керак. Бўлажак ўқитувчининг дидактик тайёргарлигини такомиллаштиришда рақамли кўникмаларни ривожлантириш педагогика олийгоҳида ўқув жараёнини ташкил этишда ҳам муҳим аҳамият касб этади. Хусусан, Олий таълимнинг давлат таълим стандартларига мувофиқ умумий касбий компетентсия ўқитувчининг талабаларни назорат қилиш ва баҳолашни ташкил қилиш, муаммоларни аниқлаш ва таълим-тарбия таъсирини тўгри йўлга қўйиши учун рақамли воситалардан фойдаланишга тайёрлиги ҳисобланади. Замонавий ўқитувчидан талаб қилинадиган универсал қобилиятларидан бири вақтни бошқариш, ўз-ўзини ривожлантириш ва ўз-ўзини тарбиялаш траекториясини қуриш ва амалга ошириш қобилияти ҳисобланади. Дидактик фаолиятни амалга ошириш нуқтаи назаридан касбий тайёргарликнинг муҳим тарбиявий натижаси амалий касбий билимларни эгаллаш, рақамли дунёда профессионал ўзини ўзи белгилаш, инновацион рақамли хизматлар ва технологиялар соҳасида ўз тажрибасини қўллай олиши керак бўлади.

Бўлажак ўқитувчида дидактик ахборот ресурсларини танлаш ва касбий ривожланиш траекториясини лойиҳалаш, дидактик мақсадларни аниқлаш, тегишли билим ва рақамли кўникмаларни эгаллаш қобилияти билан шаклланган замонавий технологик муаммолар нуқтаи назардан хабардорликни ривожлантириш керак. Бунда назарий тадқиқотлар ўтказиш, илмий адабиётларни таҳлил қилиш, тадқиқот муаммоси бўйича материалларни синтез қилиш, таққослаш, тизимлаштириш, прогнозлаш, лойиҳалаш зарур бўлади

Замонавий фан-техника ютуқлари ўқитувчиларга нафақат ижтимоий тармоқлар, видео ресурслар, Web 2.0 хизматларининг интерфаол имкониятларини (http://learningapps.org) [2], дидактик жараёнда мобил технологияларни ҳам ўзлаштириш ва улардан фойдаланиш имконини беради. Дидактик фаолиятда рақамли элементлардан фойдаланиш дидактик муаммоларни ҳал қилишда самарали восита ҳисобланади: таълим олувчининг когнитив фаоллиги даражасини ошириш, бутун машғулот давомида мустақил ишлашни ўрганиш қобилиятини қўллаб-қувватлаш ва ҳ.к.

Ч.Ж.Ченг Чианг, С.Кент ғояларини қўллаб-қувватлаган ҳолда, шуни айтиш керакки, бўлажак ўқитувчи дидактик фаолиятини сифатли амалга оширишда қийинчиликларга дуч келади. Ўқитиш сифати ва унинг воситаларининг жозибадорлиги, ўз педагогик маҳорати ва фойдаланиладиган рақамли технологиялар ўртасидаги мувозанатни сақлаш керак. Замонавий илм-фан дунёсида «интерактивлик шаклида жамият стандартлари ва талабларига мувофиқ жиддий натижаларга эришиш», ва «хизматни ўзлаштириш ва профессионал фаолиятга самарали қўшилиш учун вақт ресурсларини, меҳнат харажатларини оптималлаштириш» имконини берадиган рақамли хизматлар зарурлигини кўрсатади.

Бўлажак ўқитувчиларнинг рақамли технологияларни мустақил ўзлаштириши ва дидактик жараёнда ўзининг шахсий фазилатлари билан бирга билим, малака ва кўникмаларини кўрсата олиши керак.

Рақамли кўникмаларнинг моҳиятини бўлажак ўқитувчини дидактик тайёрлаш жараёнида фундаментал элементлар сифатида аниқлашда K.Xie, D.Tosto, G.S.Chen, W.V.Vongkulluksn тадқиқотларидан фойдаланилган [6]. Ишнинг методологик асосини педагогика олийгоҳида таълим жараёнини ташкил қилишга компетентли-фаолиятли, шахсга йўналтирилган ёндашувлар қоидалари белгилайди.

Бўлажак ўқитувчининг дидактик тайёргарлигида рақамли технологиялар (3-Д ўйинлар, телетандем, подкастлар, ижтимоий тармоқлар) дан фойдаланиш йўлларини ўрганиш доирасида О.А.Голосованинг олий таълим муассасаларида ўйин технологияларини ривожлантириш бўйича таклифлари; олийгоҳда электрон таълимни амалга ошириш учун рақамли технологиялардан фойдаланиш имкониятлари ҳақида гапирадиган Y. Hao, K.S. Lee [11] тадқиқоти яхши мисол бўла олади. Бўлажак ўқитувчиларнинг дидактик тайёргарлигини такомиллаштириш мақсадида педагогика университетининг ўқув жараёнида рақамли технологиялардан фойдаланиш зарурати касбий стандартлар талабларига мувофиқ амалга оширилади

Таълимга рақамли технологиялар фаол жорий этилиши муносабати билан

дидактик жараён иштирокчилари ўртасидаги интерактив ўзаро таъсирнинг интенсивлиги ва йўналиши ўзгаради. Д.Л.Катаманов, Н.В.Хундеряков ва бошқаларнинг фикрига кўра, ўқитувчининг дидактик фаолияти мазмуни ва характерини ўқув фанининг ўзига хос хусусиятларига қараб ўзгартириш зарур [13]. Махсус ахборот-таълим муҳити шакллантирилмоқда, у дидактик жараён иштирокчиларининг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олиш имконини беради.

Бўлажак ўқитувчиларнинг дидактик тайёргарлигини такомиллаштиришда рақамли технологиялар (мултимедиа, интерактив, булутли ва бошқалар) нинг универсал имкониятларини ҳисобга олиш керак. Шуни таъкидлаш керакки, интерактив хизматлар остида, бўлажак ўқитувчининг дидактик тайёргарлиги контекстида биз реал вақт режимида фойдаланувчи ва ахборот тизими ўртасида дидактик мулоқотни таъминлаш имконини берувчи аппарат (компютер ва унинг периферик қурилмалари, интерактив ускуналар) ва дастурий таъминот мажмуасини тушунамиз.

Рақамли технологиялардан фойдаланган ҳолда бўлажак ўқитувчининг дидактик тайёргарлигини самарали такомиллаштиришни кафолатлайдиган дидактик восита сифатида интерфаол таълим вазифалари тақдим этилади. Бунда ўқув топшириқларнинг алоҳида тури назарда тутилади, улар бажаришда таълим олувчининг ҳар қандай объект билан ўзаро таъсирига асосланади. Интерфаол топшириқлар когнитив қобилиятларни ривожлантиришга, мустақилликка, ўқув фанига қизиқишни шакллантиришга, дарсларда мулоқот қилиш ва ижтимоий тажрибани бойитишга кўмаклашади.

Бўлажак ўқитувчиларнинг дидактик тайёргарлиги сифатини ошириш учун StudyStack ва Formative ресурслари мисолида педагогика университетининг дидактик жараёнида рақамли технологиялардан фойдаланиш жамият талабидир. Дидактик жараённи амалга оширишда интерфаол ўқув топшириқлари орқали янги илмий атамалар, фундаментал тушунчалар ва қонуниятларни ишлаб чиқиш йўли алоҳида интерактив таълим вазифасини яратишга олиб келади. Бу эса изланиш ва вақт талаб қилади.

Масалан, StudyStack технологияси маълум бир атама ёки сўзларни бир марта киритиш ва уни сайтда мавжуд бўлган ўн учта усулда машқ қилиш имконини беради. Дидактик материални лойиҳалаш учун ўқитувчи «Аниқловчи атама» жадвалини тўлдириши ва тўпламга сарлавҳа қўйиши талаб этилади. Дидактик материал ёрдамида нафақат ўрганиш, балки билимларни ўз-ўзини назорат қилиш мумкин. Бунинг учун сервисда карточкалар тўпламидан турли хил топшириқлар яратиш имконияти мавжуд, масалан, кроссворд ёки тестлар тайёрлаш керак бўлади. Машқлар яратиш учун тайёр карталар кутубхонасидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Тайёр ишларни веб-сайтлар, блоглар саҳифаларига осонгина жойлаштириш ва ижтимоий тармоқларда бўлишиш мумкин. Бошлаш учун рўйхатдан ўтиш ёки Фасебоок аккаунтидан фойдаланиш керак. Бундан ташқари, таълим олувчи дунё ўқитувчилари томонидан яратилган ишлар тўпламидан фойдаланиши мумкин.

Ушбу технология доирасидаги дидактик материал шаблони универсал хусусиятга эга ва олийгоҳдаги ҳар қандай машғулотда ўқитувчи томонидан қўлланилиши мумкин.

Бир қатор рақамли технологиялар ўзлари интерактив таълим вазифаларини яратади, масалан, Flashcards, Matching, Hangman, TypeIn, Study Stack, Bug match, Word Scramble, Chopped ва бошқалар каби технологиялар.

«Formative» технологияси ёрдамида ўқитувчи дидактик материални яратади, унинг таркибида: (1) контент (расм, матн, оқ доска, видео ва ўрнатилган код); (2) ўқув топшириғи (викторина, қисқа жавоб қўшиш, тўлиқ жавоб қўшиш, ўз ишини намойиш этиш, бир нечта тўғри жавоблар танловли савол, ҳақиқат/ёлғон). Ўқитувчи якуний дидактик материални ссылка бўйича ўқувчи билан бўлишади. Ушбу технология турли хил сўровлар, ўқув ва уй вазифаларини осон яратиш имконини беради.

Ўқитувчи ўқув вазифасини яратади, уни таълим олувчиларга тайинлайди, реал вақтда натижаларни олади ва ўз мулоҳазаларини беради. Бунда, технологиянинг амалий хусусиятини таъкидлаш муҳим: таълим олувчи ўқув

топшириғини бажарганида, ўқитувчи ўз экранида ҳар бир талабанинг ҳаракатлари тарихини кўради ва исталган вақтда талаба билан боғланиш имкониятига эга бўлади [14, с. 222]. Бу маълум бир таълим олувчи учун ҳам, жами барча учун ҳам ҳаракат чизиғини кузатиш имконини беради, бу эса ўқитувчининг кейинги ишини лойиҳалаш имконини беради. Рақамли технологиялардан фойдаланишнинг бир хил даражада муҳим хусусияти шундаки, улар нафақат синфда ишлаш пайтида, балки ҳамманинг ишини тезда кузатиб бориш имконини беради. Ушбу технология, шунингдек, ўқув топшириқлари бўйича синфдан ташқари мустақил ишларни ташкил этиш имконини беради.

“Педагогика” фанидан ўқув материали мисолида ишлаб чиқилган ишлаб чиқилган баҳолаш воситалари бўлажак ўқитувчининг дидактик тайёргарлигини оширишда дидактик жараёнда рақамли технологияларни танлаш ва улардан фойдаланишда катта роль ўйнади [15, с. 222].

Бўлажак ўқитувчиларнинг дидактик тайёргарлигини такомиллаштиришда юқорида тавсифланган рақамли технологиялардан фойдаланиш ижобий томонларига эга ва қуйидаги имкониятларга эга:

- рақамли технологияларни қўллаш орқали ўқув жараёни самарадорлигини ошириш: агар керак бўлса, ҳар бир талабанинг когнитив фаолияти траекториясини кузатиш ва шошилинч чоралар қабул қилиш мавжудлиги [19];
- замонавий талабаларнинг индивидуал хусусиятлари ва қизиқишларини ҳисобга олиш (клип типидаги фикрлаш), тизимли интеллектуал иш ўрнига «интеллектуал сёрфинг», олинган билимларнинг парчаланиш хусусияти, шахсий муаммоларни ҳал қилишни турли хил «ақлли қурилмалар»га топшириш (қурилмалар, гаджетлар ва бошқалар) [20; 21].

Шундай қилиб, ўтказилган сўров бўлажак ўқитувчиларнинг рақамли технологиялардан фойдаланишга ижобий муносабатини аниқлаш имконини берди, бу эса уларнинг дидактик тайёргарлигини такомиллаштиришга кўмаклашади. Педагогика олийгоҳларида дидактик жараёнларда фаол фойдаланиш бўлажак ўқитувчининг дидактик тайёргарлиги асосини ташкил

этувчи ўқитувчининг сифат ва малакаларини шакллантиради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Соболева, Е.В. Возможности интерактивных сервисов для совершенствования подготовки будущих педагогов цифровой школы / Е.В. Соболева, Т.Н. Суворова, С.Ю. Новоселова, М.М. Ниматулаев // Перспективы науки и образования. — 2020. — № 3(45). — С. 441–458.

2. Golosova O.A. Game as a Means to Fulfill the Creative Potential of Children and Young People. Journal of Siberian Federal University // Humanities & Social Sciences. 2016. vol. 9. pp. 1458–1465. DOI: https://doi.org/10.17516/1997-1370-2016-9-6-1458-1465. (дата обращения: 17.03.2022).

3. ChengChiang Ch.J., Kent S. Task engagement, learner motivation and avatar identities of struggling english language learners in the 3D virtual world // System. 2020. vol. 88. Pp. 786. DOI: https://doi.org/10.1016/j.system.2019.102168. (дата обращения: 15.04.2022).

4. Дронова Е.Н. Разработка интерактивных мультимедийных учебных модулей в веб–сервисе Learningapps.org и использование их в учебном процессе / Е.Н. Дронова // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2018. No 4(46). С. 40–49. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36527219 (дата обращения: 20.04.2022).

5. Блинова О.А. Мультимедийные учебные материалы: проблемы и поиски решений // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. No. 12–1(78). С. 199–202. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30487645. (дата обращения: 20.04.2022).

6. Xie K., Tosto D., Chen G.S., Vongkulluksn W.V. A systematic review of design and technology components of educational digital resources // Computers and Education. 2018. vol. 127. pp. 90–106. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.011. (дата обращения: 11.04.2022).

game-based formative assessment among undergraduate students // Humanities and Social Sciences Reviews. 2019. vol. 7(4). pp. 203–213. DOI: https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7426. (дата обращения: 20.04.2022).

7. G‘iyosova Zebo Toshbo‘lovna: O‘qituvchining didaktik kompetentligini modellashtirishning nazariy asoslari. “TAFAKKUR ZIYOSI” ilmiy-uslubiy jurnali 2023/2-son Jurnal O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasining filologiya, falsafa va pedagogika fanlari bo‘yicha ekspert kengashi (2018-yil 29-dekabrdagi 260/6-son bayonnomasi) tavsiyasi bilan ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan. Jurnal Jizzax viloyati Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar boshqarmasidan 2020-yil 25-aprelda 06-042 raqam bilan qayta ro‘yxatga olingan. Jurnalning xalqaro ISSN raqami: 2181- 6131

8. Giyosova Zebo Tashbolovna: The role of mastery in the development of didactic competence of students. International scientific and practical conference CUTTING EDGE-SCIENCE 2023 Shawnee, USA Conference Proceedings Primedia E-launch Shawnee, USA January March 2023 Part-3 ISBN 978-1-64945-234-4 DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.7800461

9. Ghiyosova Zebo Tashbolovna: Teacher's didactic competence as a factor of self-development. European Journal of Humanities and Educational Advancements (EJHEA)Available Online at: https://www.scholarzest.com Vol. 4 No.4, April 2023 ISSN: 2660-5589

10. G‘iyosova Zebo Toshbo‘lovna: Ta’lim sifatini oshirishda interfaol metodlar. International scientific and practical conference April 6-7, 2022

14. D. I. Yunusova Matematikani o‘qitishning zamonaviy texnologiyalari. O‘quv darslik. Toshkent. 2011 yil.

Мирзакабилов Р.Н.
Узбекистан, Джизакский государственный педагогический университет

$L_2^{(2)}(0,1)$ FAZOSIDA ADAMS TIPIDAGI OSHKOR OPTIMAL AYIRMALI FORMULANING XATOLIK FUNKSIONALI NORMASI

НОРМА ФУНКЦИОНАЛА ПОГРЕШНОСТИ ОПТИМАЛЬНОЙ ЯВНОЙ РАЗНОСТНОЙ ФОРМУЛЫ ТИПА АДАМСА В ПРОСТРАНСТВЕ $L_2^{(2)}(0,1)$

Аннотация: *В этом работе построена оптимальная неявная разностная формула в пространстве Соболева. В остальных работах вычислена квадрат нормы функционала погрешности оптимальных явных и неявных разностных формул. В сопряженном пространстве Соболева. Анализ работы показывает, что неявные формулы дают хорошую сходимость чем явных.*

Ключевые слова: *Квадрата, норма, явной, неявной,* разностной формулы.

Annotatsiya: Bu ishda Sobolev fazosida optimal ayirmali formula qurish qaralgan. Bu qaralgan ishlarda optimal oshkor va oshkormas ayirmali formulalarining xatolik funksionalligining kvadratik normasi hisoblanadi. Ishning tahlili shuni ko‘rsatadiki, oshkormas formulalar oshkor formulalarga qaraganda yaxshiroq natija beradi.

Kalit so‘zlar: Квадрат,норма, ошкор, ошкормас, айирмали формулалар.

В данной работе [1] будет вычислен квадрат нормы функционала погрешности оптимальной явной разностной формулы в пространстве $L_2^{(2)}(0,1)$, т.е. будет получена оценка погрешности построенной явной разностной формулы.

$$\sum_{\beta=0}^{k} C[\beta]\varphi[\beta] - h\sum_{\beta=0}^{k-1} C^{(1)}[\beta]\varphi'[\beta] \cong 0 \qquad (1)$$

Справедлива следующая теорема.

Теорема 1. Квадрат нормы функционала погрешности оптимальной явной разностной формулы вида (1) в фактор пространстве $L_2^{(2)}(0,1)$ выражается формулой

$$\left\| \overset{\circ}{\ell}{}^{яв} \left| L_2^{(2)*} \right| \right\|^2 = \frac{h^3}{3}.$$

Доказательство.

Для этого будем использовать выражение квадрата нормы функционала погрешности явной разностной формулы.

Известно [2], что квадрат нормы явной разностной формулы типа Адамса выражается равенством

$$\left\|\ell^{\text{яв}}\left|L_2^{(m)*}\left(0,1\right)\right\|\right\|^2=(-1)^m\left[\sum_{\beta=0}^{k}\sum_{\beta'=0}^{k}C[\beta]C[\beta']\frac{\left|h\beta-h\beta'\right|^{2m-1}}{2\left(2m-1\right)!}-\right.$$

$$-2h\sum_{\beta=0}^{k-1}\overset{\circ}{C}{}^{(1)}[\beta]\sum_{\beta'=0}^{k}C[\beta]\frac{\left(h\beta-h\beta'\right)^{2m-1}sign\left(h\beta-h\beta'\right)}{2\left(2m-2\right)!}-$$

$$\left.-h^2\sum_{\beta=0}^{k-1}\sum_{\beta'=0}^{k-1}\overset{\circ}{C}{}^{(1)}[\beta]\overset{\circ}{C}{}^{(1)}[\beta']\frac{\left|h\beta-h\beta'\right|^{2m-3}}{2\left(2m-3\right)!}\right]. \qquad (2)$$

В этом работе [3] мы будем заниматься вычислением квадрата нормы (2) в случае $m=2$, т.е. в пространстве $L_2^{(2)}(0,1)$. Для этого будем использовать коэффициенты

$$C[\beta]=\begin{cases}1 & \text{при} \quad \beta=k,\\ -1 & \text{при} \quad \beta=k-1,\\ 0 & \text{при} \quad \beta=1,2,...,k-2,\end{cases} \qquad (3)$$

и

$$\overset{\circ}{C}{}^{(1)}[\beta]=\begin{cases}1 & \text{при} \quad \beta=k-1,\\ 0 & \text{при} \quad \beta=0,1,...,k-2.\end{cases} \qquad (4)$$

При $m=2$ формула (2) принимает вид

$$\left\|\ell^{\text{яв}}\left|L_2^{(2)*}\right\|\right\|^2=\sum_{\beta=0}^{k}\sum_{\beta'=0}^{k}C[\beta]C[\beta']\frac{\left(h\beta-h\beta'\right)^3}{12}-$$

$$-2h\sum_{\beta=0}^{k-1}\overset{\circ}{C}{}^{(1)}[\beta]\sum_{\beta'=0}^{k}C[\beta']\frac{\left(h\beta-h\beta'\right)^3}{4}sign\left(h\beta-h\beta'\right)-$$

$$-h^2\sum_{\beta=0}^{k-1}\sum_{\beta'=0}^{k-1}\overset{\circ}{C}{}^{(1)}[\beta]\overset{\circ}{C}{}^{(1)}[\beta']\frac{\left|h\beta-h\beta'\right|}{2}. \qquad (5)$$

Пользуясь формулами (3) и (4), последовательно вычисляя, выражение (5) приводим к виду

$$\left\|\ell^{\text{яв}}\left|L_2^{(2)*}\right\|\right\|^2=\sum_{\beta=0}^{k}C[\beta]\left(\frac{\left|h\beta-kh\right|^3}{12}-\frac{\left|h\beta-(k-1)h\right|^3}{12}\right)-$$

$$-2h\sum_{\beta=0}^{k-1}\overset{\circ}{C}^{(1)}[\beta]\left(\frac{(h\beta-kh)^2}{4}sign(h\beta-kh)-\frac{(h\beta-(k-1)h)^2}{4}sign(h\beta-(k-1)h)\right)-$$

$$-h^2\sum_{\beta=0}^{k-1}\overset{\circ}{C}^{(1)}[\beta]\left(\frac{|h\beta-kh|}{2}\right)=-\frac{|kh-(k-1)h|^3}{12}+\frac{|(k-1)h-kh|^3}{12}-$$

$$-2h\frac{(h\beta-kh)^2 sign(h\beta-kh)}{4}-$$

$$-h^2\frac{|h\beta-kh|}{2}=-\frac{|kh-(k-1)h|^3}{6}+2h\frac{((k-1)h-kh)^2}{4}=$$

$$=-\frac{h^3}{6}+\frac{h^3}{2}=\frac{-h^3+3h^3}{6}=\frac{2h^3}{6}=\frac{h^3}{3}.$$

Теорему 1. доказана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шадиметов Х.М., Мирзакабилов Р.Н. Оптимальные разностные формулы в пространстве Соболева. // Современная математика. Фундаментальные направления. Том 68, №1 (2022). - С. 167-177.
2. Шадиметов Х.М., Мирзакабилов Р.Н. Оптимизация разностных формул в фактор-пространстве Соболева. // Проблемы вычислительной и прикладной математики. Ташкент. №5(35) 2021, - С. 137-151.
3. Шадиметов Х.М., Мирзакабилов Р.Н. Представление оптимальных коэффициентов разностных формул. // Проблемы вычислительной и прикладной математики. Ташкент. №5/1(44). 2022. - С. 160-170.
4. Shadimetov K. M., Mirzakabilov R.N. On a Construction Method of Optimal Difference Formulas. // AIP Conference Proceedings 2365, 020032-1-10 (2021), 16 July.

Хужанов Эркин Бердиевич,
Узбекистан, Доцент кафедры физики и методики ее преподавания ТГПУ имени Низами, философии (PhD) по педагогическим наукам.
Турсунова Махлиё Ибодулла кизи,
Узбекистан, студентка ТГПУ им. Низами
Амиров Сарвар Эркин угли,
Узбекистан, студент ТГПУ им. Низами

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАНИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ

Annotatsiya. *Ushbu maqolada fizika o‘qitish jarayonida nostandart topshiriqlardan foydalanish, ularning ahamiyati, nostandart topshiriqlarni tuzish va ularning turlari xususida so‘z yuritilgan.*

Kalit so‘zlar. *Fizika, nostandart topshiriq, dars, musobaqa, noan’anaviy dars, ijodkorlik, qobiliyat, mantiqiy fikrlash, dars, guruhlarda ishlash, metod, o‘quvchi.*

Аннотация. *This article discusses the use of non-standard tasks in the process of teaching physics, their meaning, the structure of non-standard tasks and their types.*

Ключевые слова. *Физика, нестандартное задание, урок, соревнование, нетрадиционный урок, креативность, способности, логическое мышление, урок, работа в группах, метод, ученик.*

Abstract. *This article's abstract discusses the challenges of carrying out laboratory work and enhancing the differentiated education-based teaching approach in general secondary schools.*

Keywords. *Physics, non-standard assignment, lesson, competition, non-traditional lesson, creativity, ability, logical thinking, lesson, work in groups, method, student.*

Мы все гордимся тем, что наша молодежь по праву становится решающей силой сегодняшнего и завтрашнего дня, способной взять на себя ответственность за будущее нашей страны. Во всем мире актуальными вопросами являются создание широких условий для качественного образования студентов, внедрение инновационных педагогических технологий в образовательный процесс. Наши исследователи в настоящее время проводят исследования, чтобы сосредоточить внимание студентов на обучении, творческом развитии и инновациях в образовании. Сегодня школьники занимаются преподаванием физики для решения нестандартных задач, предоставляя им достоверную информацию о таких задачах, разрабатывая рекомендации, предложения, разработки, учебники, методические пособия, научные брошюры, повышая уровень знаний будущих учителей в этой области, повышая творческую активность учащихся. Создание методических и

практических пособий по организации учебной и внеурочной работы - одна из актуальных задач, стоящих перед нашими методистами.

Я.А. Каменский считал школу источником света и знаний[25], интерес - одним из основных способов создания этой яркой и жизнерадостной учебной среды. К.Д. Ушинский с интересом и устремлением изучал главный внутренний механизм успешного преподавания. Весь многовековой опыт прошлого может послужить нам основой для того, чтобы подчеркнуть, что они являются важными и благоприятными факторами для изучения с интересом.

Главной целью в традиционной деятельности учителя является увеличение объема и качества знаний путем передачи учителю тех знаний, которыми он обладает. Задача студента - прилежно изучать то, что ему хорошо объяснено.

Урок - это гибкая форма организации обучения. Включает в себя разнообразный контент, который, в свою очередь, использует методы и методы обучения[26].

Учебная работа на уроке организуется в фронтальной, коллективной и индивидуальной формах. Никто не требует отмены традиционных занятий как основной формы обучения и воспитания учащихся. Скорее речь идет об организации уроковой деятельности с использованием нестандартных методов и приемов, которые расширяют и активизируют кругозор мышления на занятиях, еще больше повышают интерес к знаниям, развивают учащихся с учетом их возраста и способностей. Нестандартное занятие-это импровизированное занятие с нетрадиционной и необычной структурой. Нестандартный урок необычен своим оформлением, организацией и методикой. К его отличительным чертам можно отнести оригинальность, универсальность применения, возможность по-настоящему реализовать педагогику сотрудничества.

Нестандартные уроки физики:

[25] https://infourok.ru/formirovanie
[26] https://infourok.ru/doklad-na

* Использование коллективных методов работы.

* Развивайте навыки и умения работать независимо.

* Проявление интереса к учебному материалу.

* Активизируйте деятельность учащихся.

* Овладение способами управления командной деятельностью.

* Формирование новых отношений между учителями и учащимися.

Нестандартный урок поможет улучшить процесс обучения, так как он принципиально отличается от классической модели. чтобы стать ближе к жизни, к реальной действительности, изучение нестандартных форм образования будет иметь огромный эффект. Студенты охотно присоединяются к таким занятиям, потому что им нужно продемонстрировать не только свои знания, но и изобретательность и креативность.

Познавательная деятельность на таких уроках пробуждает у учащихся интерес к науке, страсть, восхищает, удовлетворяет их, глубокое изучение науки приобретает реальную силу. Мы можем привести в качестве примера множество нестандартных уроков физики:

1. Занятия в форме конкурсов и игр: соревнование, турнир, эстафета, дуэль, КВН, деловая игра, ролевая игра, кроссворд, викторина и другие.

2. Занятия, основанные на известных формах, жанрах и методах работы в общественной практике: исследование, изобретение, обзоры, мозговой штурм, интервью, репортаж, рецензия.

3. Уроки, основанные на нетрадиционной организации учебного материала: урок мудрости, откровение, блок уроков.

4. Занятия, аналогичные формам массовой коммуникации: пресс-конференция, аукцион, прибыль, митинг, дискуссия, панорама, диалог.

5. Уроки, основанные на фантазии: урок сказки, урок-сюрприз.

6. Занятия, основанные на имитации деятельности учреждений и организаций: суд, следствие, трибунал, цирк, патентное ведомство,

Ученый совет[27].

7. Традиционные формы внеклассной работы, которые проводятся в рамках урока: КВН, "расследование ведут эксперты", спектакль, концерт, дебаты, "посиделки".

8. Интегрированные уроки.

9. Изменение традиционных методов организации урока: лекция-парадокс, двойной запрос, экспресс-запрос, урок-тест, урок-совет.

Все уроки перечислить просто невозможно. И каждый из этих уроков носит в себе определенные цели и задачи. Такие занятия обычно проводятся после изучения теоретического материала и его проработки, их целью является закрепление знаний и формирование навыка решения расчётных, графических и качественных задач.

В процессе преподавания физических наук вопросы включают в себя множество задач по решению:

* овладение теоретическими знаниями;

* понимание концепций физического явления, процесса и количества;

* развитие умственных способностей, творческого мышления и особых способностей учащихся;

* знакомить студентов с достижениями науки и техники;

* воспитание трудолюбия, воли, характера, решительности;

* контроль знаний, навыков и умений учащихся.

В зависимости от характера и методов исследования различают качественные и количественные задачи.

Она разделена на вербальные, графические и экспериментальные задания, которые не требуют математических вычислений и в зависимости от типа условия. Особая важность этих заданий заключается в развитии логического мышления учащихся. В какой-то степени эти задачи формируются как неотъемлемая часть любой физической задачи.

[27] Бугаков И.А. Концепция интегрированного образования / Бугаков И.А., Кот А.В., Царьков А.Н. // Высшее образование в России. – 2014. – № 12.

Качественные задачи можно разделить на две основные группы:

а) простые качественные задания иногда называют вопросами - заданиями. Их решение обычно основано на одном физическом законе, и результирующая цепочка выводов будет структурирована относительно просто

б) сложные задачи, которые представляют собой комбинацию или совмещение нескольких простых задач. При их решении нам приходится сталкиваться с более сложными и длинными цепочками выводов и анализировать несколько физических законов.

Количественные задачи - это задачи, которые имеют количественное соотношение между требуемыми величинами, а ответ дается в виде формулы или определенного числа. Эти задания позволяют вам глубже вникнуть в физическую суть явлений и законов, сформировать важные физические навыки.

Процесс решения физической проблемы будет состоять из последовательности следующих научно обоснованных этапов:

- досконально ознакомиться с условиями и требованиями проблемы;
- условия написания в алфавитных выражениях;
- преобразование единиц физической величины в систему си;
- графическое представление процесса, описанного в задаче;
- поиск решений;
- составьте план решения;
- внедрение решения;
- запись требуемых значений в виде формул и вычисление их значений с требуемой точностью;
- проверка правильности решения;
- вдумчивая оценка правильности полученных результатов;
- анализ процесса решения проблемы и отбор полезной информации для дальнейшей деятельности.

Правильное и рациональное выполнение этих действий требует не только знаний и умений в определенном смысле, но и знания разделов физики,

математики и других академических дисциплин, к которым относится эта задача.

Это развивает активность учащихся на занятиях, их подход к познавательной деятельности с интересом, любознательностью, усердием и готовностью работать над проблемой. Наиболее эффективным решением в этом отношении являются уроки-конференции, организованные на основе междисциплинарных контактов учителей физики, литературы и общественных наук.

На занятиях часто используется использование игровых элементов (викторины, эстафеты, физическое лото, физическое домино, кубики, картинки и т.д.) помогает организовать учебный процесс нестандартным образом. Учителя стараются сделать такие занятия систематическими, чтобы они могли переходить от урока к уроку. Это, в свою очередь, позволяет вам создать целостное представление о предмете.

И в заключение можно привести несколько разработок, которые могут быть осуществлены как в классе, так и за пределами школы. Эти серьезные мероприятия и развлекательные игры повышают интерес студентов к физическим наукам. Ведь если наука, как и другие сферы человеческой деятельности, понимает, что в ней есть свои чудеса и хорошо настроения. Применяя эту тему к процессу обучения, можно добиться значительных достижений.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Хужанов Э.Б., Баратов Ж.Ш. Молекуляр физика ва термодинамика асосларидан ностандарт дарсларни мусобақа шаклида ташкиллаштириш методикаси // Ilim ha’m ja’miyet. – Нукус, 2021 – № 1. – Б. 80-82. (13.00.00, №3).

2. Джораев М., Хужанов Э.Б., Баратов Ж.Ш. Умумий ўрта мактабларида физика ўқитишини ностандарт топшириқлар асосида такомиллаштириш фойдаланиш. // Физика, математика ва информатика – Тошкент, 2022. -№ 2. –Б. 100-105. (13.00.00, № 2).

3. Хужанов Э.Б. Преподавание физики в общеобразовательных школах на основе статистического метода // Проблемы современного образования. Электронный журнал. http://www.pmedu.ru. – Москва, 2019. – № 1. – С. 175 – 182.

4. Джораев М., Хужанов Э.Б. Мутахассислик фанларини ўқитиш методикаси / Ўқув қўлланма – ТДПУ, Тошкент:, 2021. - 248 б.

5. Джораев М., Хужанов Э.Б. Изучение курса физики 9 класса в общеобразовательных школах Узбекистана на основе статистического метода // ЖАРЧЫСЫ

ВЕСТНИК, «Актуальные проблемы образовательного процесса в школе и ВУЗе», КНУ имени Ж.Баласагына. – Бишкек, 2015. – С. 298–301.

6. Джораев М., Хужанов Э.Б. Совершенствование формата изучения курса молекулярной физики в общеобразовательных школах на основе статистического метода // LVII Международная (заочная) научно-практическая конференция «Психология и педагогика в системе современного гуманитарного знания XXI века» (ПП-57). – Казань, 2018. – С. 239–242.

7. Хужанов Э.Б., Каландаров Э., Бабаев Ш. Принцип преемственности – как фундаментальный принцип в развитии физики и её преподавании // LVII Международная (заочная) научно-практическая конференция «Психология и педагогика в системе современного гуманитарного знания XXI века» (ПП-57). – Казань, 2018. – С. 255–258.

Шовкат Рахимов
Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ "Ижрочилик маҳорати ва маданияти" кафедраси мудири, профессор в.б.

ПЕДАГОГ ВА ТАЛАБА МУНОСАБАТЛАРИ

Аннотация. *Мақолада Янги Ўзбекистон педагогикаси олдида турган вазифалар таҳлил қилинади, шунингдек, педагог ва талабанинг ўзаро муносабатларидаги педагогнинг вазифалари хусусида фикр юритилади.*

Калит сўзлар: *устоз, педагог, талаба, мусиқа, санъат, чолғу, ижрочи, хонанда, тарбия, мақсад, вазифа.*

Барчамизга маълумки, бирорта касб эгаллаш учун устоз, педагог қўлидан сабоқ олиш талаб қилинади. Бироқ, **педагогнинг ўзи қандай фазилатларига эга бўлиши керак, деган саволга тўла, атрофлича қондирадиган жавоб топиш мушкул. Чунки, ҳар бир соҳа эгалари турлича нуқтаи назар билдирадилар.**

Масалан, машҳур педагог - пианиночи Г.Нейгауз фикрича, "фортепианода дарс бериш учун ўқитувчининг ўзи ушбу чолғунинг барча сирларни чуқур ўзлаштирган бўлиши керак, деб ҳисоблайди. Виолончелчи М.Растрапович эса, фақат ўз концепциясига эга бўлган мусиқачи бошқаларни ўргатиши мумкин, деб баён этади. Опера хонандаси Е.Образцова эса, "ҳақиқий педагог ўз билимини тўпланган тажрибасидан келиб чиқиб, узатиши мумкин", деган ғоянинг тарафдори. Ниҳоят, Шарқ педагогикасида устоз ўргатадиган мусиқий асарни ўзи талаб қиладиган даражасида ижро этиш ва намойиш қилиши мақсадга мувофиқ, деб қаралади.

Мусиқа санъати – мураккаб қатламларидан биридир. Унда мазкур саволга аниқлик киритиш алоҳида аҳамиятга эга. Чунки устознинг касбий

шахсияти нафақат ўқувчининг тақдирига бевосита таъсир кўрсатади, балки унинг том маънода қай даражада инсон ва мусиқачи сифатида шаклланиши мумкинлигига масъул ва жавобгар ҳисобланади. Шундай экан, устознинг ўрни, роли ҳам таълим берувчи, ҳам ижтимоий жиҳатдан ўта масъулиятли эканлигини таъкидлаш жоиз.

Хўш, педагог олдига қандай вазифалар қўйилиши шарт?

Бирламчи вазифалар қаторига қуйидагиларни киритамиз:

- дарс берадиган фанини чуқур билиш ва тегишли кўникмаларга юқори даражада эга бўлиш;
- педагогик касбига мойиллик намойиш қилиш, хусусан, ўргатиш жараёнида чидамлик ва сабр-тоқатлик билан ёндашиш;
- шогирдни ҳурмат қилиш ва у билан дўстона соғлом муҳитда мулоқот олиб бориш;
- шогирдга қўйиладиган вазифаларни батафсил тушунтириш;
- шогирдни ҳар бир эришилган ютуқ учун қўллаб-қувватлайдиган сўзлар билан илҳомлантириб, рағбатлантириб туриш;
- ўзлаштириш учун мураккаб, қийин бўлган масалалар ечимига ёрдам бериб, мустақил изланишга йўналтириш;
- шогирдларни ўз устида мунтазам ишлаш, машқ қилишни шакллантириш,

Ҳуллас, педагог бир неча ролларни бажаради: билим берувчи ўқитувчи, тарбияловчи мурабббий, баҳо чиқарувчи адолатли судья, елкадош дўст, ижодий муҳит яратувчи ижодкор маслакдош.

Ушбу вазифалар рўйхатини яна давом эттириш мумкин. Бунинг учун маълум тажрибага эга бўлиш ва фикрларимизни жамлаш, таҳлил этиш керак бўлади, ҳолос. Лекин, нима учун ҳар бир таниқли, тажрибали мусиқачи ўқитувчилик касбини танламайди?

Тарихдан биламизки, кўпгина моҳир ижрочилар ўқитувчиликдан “қочиб”, бу фаолиятни менсимасдан “ортиқча юк” ва “зерикарли” деб ҳисоблайдилар.

Аслида эса сабаб шундаки, улар ўз бўйниларга қўшимча масъулият олишдан “қўрқадилар”.

Дарҳақиқат, педагог “нони” осонликча пишмайди, тезкор натижаларни намойиш қилмайди, муваффақиятларга тер тўкиб эришилади. Балки шу боисдир “ҳақиқий устоз”, “туғма педагог”, “моҳир, истеъдодли ўқитувчи” иборалари минглаб таълим берувчилар орасидан камдан-кам ўқитувчи-устозларга нисбатан қўлланилади. Ўзбекистонда, масалан, ҳар бир таълим соҳасида ўнтадан ном келтира олсак, буни катта натижа сифатида қабул қилишимиз мумкин.

Сир нимада? Педагог-устоз ўқувчи-талабани ўзига яқин тутишида, ўртада самимий мулоқот бўлишида, устоздан хукм чиқариш эмас, балки вазифани тўғри тушуниш, талаба-шогирдни тўғри йўналтира олиш, касбини севиш, эъзозлашга ўргата билишда, деб ҳисоблаймиз.

Бошқалардан фарқли ўлароқ юқорида келтирилган устозлар ва яна бошқалар ўқитувчи-устозлик шарафли ишларини сифатли бажариб, садоқатли ота-онадек муносабат ўрнатиб, талабаларни ўз оиласидаги фарзандидек тарбиялайди, кундалик ҳаётидан бохабар бўладилар, қувончли ва синов дамларда бирга бўладилар, маслахатлари билан йўлга соладилар. Табиийки, бундай ришталар икки томонлама умр давомида сақланади, қадрланади ва меҳр билан тилга олинади.

Аждодларимиз “Устоз отангдек улуғ”, деб бекорга насиҳат қилмаганлар. Асрлар оша “Устоз-шогирд” тизими анъанавий тус олиб, ўз самарасини, аҳамиятини бугунги кунгача йўқотмай келмоқда. Бугунги авлод педагоглари мазкур тизимни мазмунан бойитиб ва шаклан кенгайтириб, замонавий талабларга мослаштирмоқда. Демак, янги ҳаёт билан изланишлар ҳам давом этмоқда. Педагогик фаолиятни бошлаётган ёшлар тажрибали устозлар фаолиятини ўрганишлари, дарсларини кузатишлари, педагогика, психология, методикага оид адабиётлардан бохабар бўлишлари, ўз устларида ишлашлари, изланишлари келажакда ижобий натижаларни қўлга

киритишларига замин яратишини ёдда тутишлари ва амалда қўллашлари талаб этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. И. Акбаров. Мусиқа луғати. –Т., 1997.
2. Б.Гиенко. Инструментовка (для оркестра узбекских народных инструментов). –Т., 1970.
3. Ф. Карроматов. Ўзбек чолғу мусиқаси. –Т., 1972.
4. А. Лутфуллаев. Халқ чолғуларида ижрочилик. – Т., 2022.
5. А.Лутфуллаев. Халқ чолғулари ижрочилиги: манбалар, тажрибалар, замонавий ёндашувлар. – Т., 2023.

Шухрат Юсупов,
Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ "Ижрочилик маҳорати ва маданияти" кафедраси жўрнавози

МУСИҚА ТАЪЛИМИ МАШҒУЛОТЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ҲОЗИРГИ ДАВР ТАЛАБЛАРИ

Аннотация. *Ушбу мақолада талабалар билан олиб бориладиган мусиқа таълими машғулотларининг мазмуни, моҳияти ва унинг аҳамияти фикр юритилади. Мусиқа таълими машғулотларида талабаларни ватанпарварлик руҳида тарбиялаш ва бошқа фазилатларни сингдириш ҳақида фикр юритилади.*

Таянч сўзлар: *таълим, тарбия, ёшлар, мусиқа санъати, ватанпарварлик, миллий ғурур, ижодий маҳорат, нафосат, маданият, қўшиқ, олий таълим.*

Мусиқа таълими ўқув предмети ўқувчиларнинг маънавий, бадиий ва ахлоқий таълимини шакллантиришга, миллий ғурур ва ватанпарварлик тарбиясини амалга оширишга ижодий маҳорат, нафосат ва бадиий дидини ўстиришга, фикр доирасини кенгайтиришга, мустақиллик ва ташаббускорликни тарбиялашга хизмат қилади.

Мусиқа таълими ўқув фанининг мазмунига бўлган талаблар назарий ва амалий фаолиятлар мажмуасидан ташкил топиб, улар қуйидаги мавзуларни белгилайди. Бошланғич мусиқа саводи, мусиқий асарлар ижодкорлиги фаолияти, мусиқа ижрочилиги, ашула, хор, ансамбль, оркестр ва симфоник оркестрлар фаолияти, мусиқий саҳна асарлари, халқ ва профессионал мусиқаси, бастакорлар ва композиторлар ижодини, ўзбек халқ чолғу асбобларини билиш, машҳур ўзбек халқ созанда ва хонандалар ижодий фаолиятини, мусиқий атама ва иборалар, мусиқа жанрлар, устозона мумтоз мусиқани, Шарқ халқлари мусиқаси, қардош ва жаҳон халқлари мусиқаси уларнинг таниқли

намояндалари, Шашмақом, Хоразм мақомлари ва Фарғона-Тошкент мақом йўллари, унинг машҳур ижрочилари фаолияти, ўзбек мусиқасида маҳаллий услублар ва унинг машҳур ижрочилари, ўзбек миллий мусиқасида замонавийлик ва миллий эстрада мусиқаси каби мавзулар асосида миллий мусиқа таълимимизни ўзлаштиришни назарда тутади.

Бу мавзулар дарс жараёнида қуйидаги ўқув фаолиятларида назарий ҳам амалий машғулотлар воситасида бажарилади.

1. Мусиқа тинглаш,
2. Жамоа бўлиб куйлаш,
3. Мусиқа саводхонлиги,
4. Мусиқа ижодкорлиги рақс санъати ва хоказо.

Мусиқа таълими дарсларининг асосий моҳияти ва уларни амалга ошириш қуйидагилар билан белгиланади.

Биринчидан, дарсларнинг муайян мавзулари ҳар бир чорак учун белгиланган бош мавзулардан келиб чиқади ва сабоқ чоғида мусиқанинг муайян моҳиятини тушунишга ёрдам беради.

Иккинчидан, мусиқа тинглаш, қўшиқ куйлаш ва мусиқа саводи машғулотлари дарснинг мустақил қисми эмас, балки дарс мавзуини очиб берувчи мусиқа фаолияти сифатида қабул қилинади.

Учинчидан, дарс мавзуининг қизиқарли бўлиши ва таълим самарадорлигини ошириш мақсадида рақс ва мусиқали ритмик ҳаракатлар чапак ва болалар чолғу асбоблари, жумладан, шиқилдоқ, доирача, қошиқ ва бошқаларда мусиқага жўр бўлиш ҳамда мусиқа ижодкорлиги каби янги мусиқа фаолиятлари қўлланилади.

Мусиқа предмети дарс типига кирадиган ва унда дарснинг умумий мавзуига бўйсунувчи, ўзаро мантиқан боғланувчи юқорида таъкидлаганимиздек, мусиқий фаолиятларга амал қилинади. Мусиқа таълими фанини тўлиқ эгаллаши учун ўқувчига – мусиқа идроки (тинглаш), куйлаш, мусиқа саводи, рақс ва ритмик ҳаракатлар, чапак ва чолғу асбобларида чалишни амалга ошириш жараёнларини ўзлаштиришлари лозим саналади.

Бунинг учун мусиқа таълими дарсларига қуйидаги билим кўникма ва малакаларни эгаллашлари шарт бўлади;

– Ҳар бир маҳаллий услубда ўзига хос ижрочилик услублари ва уларда кенг қўлланиладиган чолғу созларини билиш;

– Фарғона-Тошкент, Самарқанд-Бухоро, Сурхондарё-Қашқадарё, Хоразм ижрочилик услублари хусусиятлари машҳур мусиқа жанрлари (достон, катта ашула, яллачилик) ни билиш уларнинг машҳур ижрочиларини билиш;

– Мақом ҳақида тушунча, ўзбек мақомлари ва уларни асосий туркумлари, Шашмақом, унинг чолғу ашула йўллари, Фарғона – Тошкент мақом йўллари, Хоразм мақомлари, чолғу ва айтим йўлларини билиш;

– Ўзбекистон ҳудудида мумтоз мусиқанинг кўп тармоқли ва маҳаллий анъаналарга эга эканлиги, уларнинг ўхшашлиги ва ўзига хослиги, маҳаллий, мусиқий анъаналарнинг замонавий мусиқа бастакорлик ва композиторлик ижоди соҳасида намоён бўлишини билиш;

– Икки овозли қўшиқларни соф оҳангда куйлаш;

– Куйлашда ***ф*** (***форте)*** ва ***п*** (***пиано)*** каби динамик белгиларини бажариш, ўзи ва ўртоқлари ижро этган қўшиқларнинг ижрочилик савияси ва бадиий сифатини баҳолай билиш;

– Машҳур қўшиқ ва ашулалар, ёр-ёрлар ҳамда ушшоқларнинг маҳаллий услуб вариантларини тинглаб ажрата олиш;

– Куйлаш ва тинглаш таълимига эга бўлиш;

– Мусиқа нақадар қадимий санъат эканлиги; ўзбек халқ мусиқасининг илдизлари узоқ даврларга тақалиб, асрлар, йиллар давомида сайқал топиб, ривожланиб келганлиги, шу боис халқимизнинг бой таълимини, миллий қадриятларимизни ўзида акс эттиришини ва ниҳоят, миллий мумтоз мусиқамиз – замонавий ўзбек мусиқасининг ажралмас бир бўлаги эканлигини тасаввур қила олиш каби қатор фаолият турларини ташкил этади.

Мусиқа таълими дарсида барча фаолиятлар муайян мавзу замирида моҳиятан ўзаро боғланади, натижада дарснинг мантиқан бир бутунлиги вужудга келади. Дарсда қайси фаолият тури ёки машғулоти (тинглаш, куйлаш,

рақс ва бошқа) бўлишидан қатъий назар, унинг амалиётида фойдаланадиган асар ўрганилади ва унинг хусусиятлари (жанри, тузилиши, ижрочилиги ва ҳоказо) ҳақида янги тушунчалар ҳосил бўлади.

Шу боис, мусиқа саводи фақатгина нота саводи услубларидан иборат бўлиб қолмай балки, ўқувчиларнинг умумий мусиқий билим доирасини таркиб топтирувчи умумий мусиқий билим тушунчалар мажмуасини (мусиқа шакллари, жанрлари, чолғучилар ижрочилиги, халқ бастакорлик мусиқаси уларнинг фарқлари, миллий мусиқанинг маҳаллий услублари, классик мусиқа, нота саводи ва бошқаларни) сингдириб боришдан иборат.

Шу ўринда компьютер воситаларидан фойдаланган ҳолда мусиқа шакллари ёки жанрларига хос овозли мусиқа тинглаш ташкил қилинса, дарс жараёни янада жонли ва таъсирли ўтади.

Бу фаолият бошланғич синфларда миллий чолғу асбоблар билан танишиш ва уларни товуш тембрларини англаб олиш билан узвий боғланиб амалга оширилиши зарур. Бунда дойрачалар қайроқ, қошиқ, кичик, сополлар каби уриб чалинадиган чолғу асбобларидан фойдаланиб, ўқитувчи ижроси ва магнит тасмаси орқали тараладиган куйларга ритмик жўр бўлиш малакалари ривожлантирилади.

Бу ўринда ҳам юқорида таъкидлаганимиз сингари чолғулар сурати, яна шу соз ижросида маълум бир куй намунаси келтирилса, дарс жараёни янада қизиқарли тус олади.

Юқорида таъкидлаганимиздек, мусиқа ижодкорлиги фаолияти дастурга илк бор киритилмоқда. Бу фаолият болаларда мусиқий тафаккур, изланиш ва ижодкорлик малакасини ўстириш учун катта аҳамиятга эгадир. Бу чертиб жўрнавозлик қилиш, куй оҳангига мос ҳаракатлар топиш, шеър парчасига куй “басталаш” каби ижодкорлик амалиётлари билан бажарилади. Бу фаолият синфдаги иқтидорли ўқувчиларга эътиборини кучайтириш, уларнинг бадиий эҳтиёжини қондириш учун айниқса муҳимдир. Дастурда тинглаш ва куйлаш учун асарлар талаб даражасидан ортиқ берилган. Бу ўқитувчига асарларни синф имкониятлари ва ўқув йилининг муҳим саналарига мувофиқ тарзда танлаб

асосан ўзбек халқ қўшиқлари достон мақомлардан парчалардан ўқувчиларнинг ёш хусусиятларини ҳисобга олиб ўтиш мақсадга мувофиқ саналади. Бу албатта юқори синфлар учун жорий қилинадиган билим ва кўникмалар бўлса, бошланғич мусиқа таълимида эса, ўзига хос кичик-кичик жанрдаги қўшиқ ва рақс ҳаракатлари бунга яққол мисол бўла олади.

Мусиқа таълими жараёнида таъкидлаганимиздек, нота саводи, чолғучилик, рақс ва ҳаракатлар, шунингдек, мусиқа ижодкорлиги фаолияти мазмунида тавсия этилган асарлар ҳам шартли равишда берилган. Дарс машғулотининг имкониятларига қараб уларни алмаштириш ёки бойитиш мумкин.

Биз фақат шу нарсани таъкидламоқчимизки, қайси ва қандай ўқув дастури қўлланилмасин, мусиқа дарсларининг муваффақияти саводхон, чуқур билимли ўз касбига фидоий бўлган ўқитувчи шахсига боғлиқ. Шу боис, билим ва малакалари етарли бўлмаган ўқитувчиларга мусиқа дарсларини мутахассис муаллимлардан зарурий сабоқлар олиб магнит ёзувлардан кенг фойдаланиб, мусиқа ўқитиш жараёнида янги педагогик технология усулларидан фойдаланган ҳолда дарс ўтишлари маслаҳат берилади. Акс ҳолда ўқувчиларнинг белгиланган дастур талабларини ўзлаштиришлари анча мушкуллашиб, мусиқа таълими дарслари олдига қўйиладиган талабларга эришилмай қолинади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. И. Акбаров. Мусиқа луғати. –Т., 1997.
2. Б.Гиенко. Инструментовка (для оркестра узбекских народных инструментов). –Т., 1970.
3. Ф. Кароматов. Ўзбек чолғу мусиқаси. –Т., 1972.
4. А. Лутфуллаев. Халқ чолғуларида ижрочилик. – Т., 2022.
5. А.Лутфуллаев. Халқ чолғулари ижрочилиги: манбалар, тажрибалар, замонавий ёндашувлар. – Т., 2023.

Анвар Лутфуллаев,
Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ "Мусиқа маданияти" факультети декани, профессор

ЁШЛАР ТАРБИЯСИДА МУСИҚИЙ ТАЪЛИМНИНГ ЎРНИ

Аннотация. *Ушбу мақолада ёшлар тарбиясида мусиқий таълимнинг ўрни ва аҳамияти ҳақида фикр юритилади. Бугунги кунда ёшлар таълим-тарбиясига эътибор бериш асослари, маънавий-ахлоқий тарбиялашнинг назарий асослари, уларнинг онгини, ахлоқий ҳисларини, шахсий сифатларини тарбиялаш услублари ёритилган.*

Таянч сўзлар: *таълим, тарбия, ёшлар, талаба, олий ўқув юрти, машғулот, мустақил таълим, муҳит, маънавият, маданият, ижтимоий.*

Тараққиётга юз тутган Ўзбекистонимиз бугун жаҳон эътиборида. Келажаги буюк мамлакатнинг эртанги куни ёшлар таълим-тарбиясига, миллий маданиятимиз ривожига, шунингдек мусиқий таълимга ҳам боғлиқлиги сир эмас. 2023 йил Президентимиз томонидан "**Инсонга эътибор ва сифатли таълим йили",** деб эълон қилинди. Мамлакатимиз аҳолисининг 60% дан ортиғини 30 ёшгача бўлган ёшлар ташкил этишини ҳисобга олсак, ёшлар таълим-тарбияси ўта муҳим масалалардан бири эканлиги аён бўлади. Биз **ёш авлодни ҳар томонлама соғлом ва баркамол этиб тарбиялаш** борасидаги ишларимизни янги босқичга кўтариш мақсадида **"Ёшларга оид давлат сиёсати тўғрисида**"ги қонунни янги таҳрирда қабул қилинди. Ёшларнинг ҳар томонлама етук, баркамол, ташаббускор, фидойи инсон бўлиб етишишлари учун ўқув даргоҳидаги маънавий муҳит, профессор-ўқитувчиларнинг илмий салоҳияти, маънавий дунёқараши муҳимлигига эътибор қаратиш лозим. Олий маълумот эгаси бўлиш эса киши ҳаётидаги энг катта ютуқлардан бири ҳисобланади. **Талаба деган номга эришиш** – эндигина вояга етган, доимо ота-онаси қарамоғида бўлган ёшлар учун катта синов. Олий ўқув юртида олинган билим эса инсоннинг умри давомида ҳамроҳ бўлади. Яхши мутахассис бўлиш учун истеъдод, қизиқиш, билим ва ҳаракат зарур. Ўқув даргоҳида таълим-тарбия олаётган ёшлар, айниқса санъат йўлини таналаганлар дарсдан ташқари вақтда мустақил ишни тўғри ташкил этиш кўникмаларини эгаллашлари зарур. Олий таълим тизимидаги ўқув режада мустақил таълим учун ҳамма фанлардан маълум соатлар белгиланган. Ушбу масала доим эътиборда бўлиши мақсадга

мувофиқ. Дарс жараёнида олинган билимларни мустаҳкамлаш, ижро малакалари ва назарий фанларни ўзлаштириш учун талабаларнинг мустақил шуғулланиши зарур талалардан ҳисобланади. Талаба ўзининг асарга бўлган шахсий муносабати ва маҳоратини ижро орқали кўрсата олиши муҳим жараён. Устози назоратидаги дарснинг аҳамияти катта, лекин талабанинг **мустақил таълимига сарф қилаётган вақти самарасини** ўрганиб бориш, тавсиялар бериш устозлар зиммасида. Бунинг учун талабага мустақил таълимни қандай ташкил қилиш, нималарга эътибор қаратиш, вақтдан унумли фойдаланиш лозимлигини тушунтириш мақсадга мувофиқ. Асосий қоидалардан бири таълимнинг мунтазамлигига эришиш. Ижрони ўзлаштиришнинг дастлабки давридан бошлаб талабада мунтазам мустақил ишлаш кўникмасини шакллантириш лозим. Одатда, мунтазамликка эришиш қийин, лекин бундай таълимлар аста-секин одат тусига кириб боришига эришиш зарур. Буларсиз юқори натижаларга эришиб бўлмайди.

Миллий мусиқа санъатимизни ҳар қачонгидан чуқурроқ ва атрофлича ўрганиш, уни халқ ичида кенг тарғиб қилиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир. Чунки, ўзбек мусиқа маданияти ва унинг асосий қисмларидан бири бўлган чолғулар ва чолғу мусиқаси қадимдан бой ва мураккаб таъсирчан имкониятларга эга. Мусиқа жонсиз танага жон, руҳсиз вужудга руҳ бағишлагани ҳақида Шарқу Ғарб илми, адабиётда фаразлар, афсона-ю ривоятлар жуда кўп. Аксарият мутахассислар мусиқанинг яратилиши инсон зоти пайдо бўлиб, табиат ҳодисаларига, ҳайвонларга тақлиддан, ё илк бор кулиб ёхуд йиғлаганда чиқарган ун-товушларга боғлаб изоҳлайдилар. Асрлар оша бизгача етиб келган миллий чолғуларимиз ва мусиқамизнинг ажойиб намуналари бугунги кунда ҳам ўзининг ранг-баранг жилоси, оҳанрабо куйлари билан кишиларга олам-олам завқ-шавқ ва ҳузур бахш этиб келмоқда. **Аждодларимиз мусиқани шифо, нажот деб билганлар.** Ўз замонасининг буюк донишмандларидан бўлган Ал–Киндий ислом фалсафаси асосида илк бор мусиқа назарияси ҳақида рисолалар битган ҳамда бу санъатнинг бадиий эстетик

ва тарбиявий жиҳатлари, маънавий баркамол инсонни тарбиялашдаги ўрни, унинг аҳамиятини далиллаб берган. Тарихчи олимларнинг айтишича (Г.Сартон), Ал Киндий “илк мусулмон мусиқашуноси бўлган” ва унинг айрим асарларида “оҳанглар ёзуви” мавжуд. Араб олими профессор А.Ф.Эхвоний ҳам “Ал Киндий мусиқа бўйича қатор асарлар яратган, улардан бири немис тилига таржима қилинган”, деб хабар беради.

Фаробийнинг асари бу соҳада унга қадар ёзилган асарлардан устун бўлиб, Ғарб ва Шарқ мусиқа назарияси тараққиётини бир неча асрга белгилаб берган. ХУ аср мусиқа назариётчиларидан бири, Шарқнинг йирик мутафаккири Абдураҳмон Жомий ўзининг “Мусиқа ҳақида рисола”сида Фаробийни буюк мусиқашунос олим сифатида тилга олган. Француз арабшунос олими Карра де Воо, Фаробийнинг мусиқа санъати соҳасидаги хизматлари ҳақида бундай деган эди: “Фаробий яна буюк мусиқачи ҳам эди. Биз унинг Шарқ мусиқаси назарияси бўйича энг муҳим асарлари учун ундан миннатдормиз.У айни вақтда ҳам ижрочи-мусиқачи, ҳам бастакор эди”. Шарқ алломаларининг асарлари француз тилига ҳам таржима қилинган. Жумладан, Фаробийнинг мусиқага бағишланган асари Парижда нашр этилган. Асарнинг кириш қисмида Р.Эрланже ўрта аср Шарқида мусиқа назарияси тараққиётининг қисқача очеркида – “Ал Киндий, Ал Фаробий, Ибн Сино ва бошқаларнинг мусиқашуносликка доир асарлари ҳаиқда тўхталиб – Фаробийнинг мусиқа назарияси келгуси тараққиётга қўшган ҳиссасини юқори баҳолайди. Ва “... Ал Фаробийнинг ундан кейин араб тилида мусиқа ҳақида асар ёзганлардан устунлиги ҳайрон қоларликдир. Кейинги асрлар муаллифларининг асарларида “Китоб ал мусиқий ал кабир”дан кўплаб фикрлар, чунончи мусиқанинг таърифи, оҳанг ва интервал назарияси ва бошқалар ўзлаштириб олинганлиги кўзга ташланади”, дейди.

Фаробийнинг мусиқа соҳасидаги тадқиқотчилар олдига қўйган талаблари ниҳоятда диққатга лойиқдир. “Назарий билимлардан хабардор бўлган етук санъаткор қайси билимда бўлмасин, шу уч нарсага эга бўлиши керак дейилади:

1) Ҳар бир билимнинг усул ва қоидаларини тўла билиши лозим.
2) Шу билимнинг турли ҳолатларида ҳосил бўлган усул ва қоидаларнинг натижаларини шарҳ ва изоҳ этишга қобил ва истеъдодли бўлиши керак.
3) Мусиқа (санъати) ҳақида нотўғри назарияга эга бўлган ёзувчиларнинг нотўғри назарияларини танқид эта билсин, хато ва тўғри назариялар ўртасидаги фарқни кўрсата билсин ва хатоларни ойдинлаштира олсин".

"Улуғ аждодимиз, аллома Абу Наср Фаробий ўзининг "Мусиқа ҳақида катта китоб" асарида мусиқани уч турга ажратади:

Биринчиси – инсонга ҳузур – ҳаловат бахш этадиган мусиқа;

Иккинчиси – эҳтирос уйғотиб, қалбни жунбушга келтирадиган мусиқа;

Учинчиси – кишини ўйга толдириб, фикрлашга ундайдиган мусиқадир. Бу улуғ нарсаларга эришиш учун ҳар бир созанда кундалик машғулотини режалаштиришни билиши лозим. Айниқса, талаба-ёшлар ўқув жараёнида ўз ижро маҳоратларини такомиллаштириб боришларида мустақил таълимга катта аҳамият беришлари керак.

Санъат дурдоналарига кўпроқ эътибор қаратиш, тинглаш, томоша қилиш, таҳлил этиш, тушуниш, илҳомланиш катта аҳамият касб этади. Мусиқани англаш учун тил билиш шарт эмас. Лекин, соз чалиш ҳар кимнинг ҳам қўлидан келавермайди. Зеҳни ўткир, тиришқоқ, аниқ мақсадли ёшларнинг бирор соз чалишни ўрганишлари осон кечади. Ёшларнинг истеъдодини ривожлантириш, уларга кўмак бериш мақсадида Республикамизда турли тадбирлар - танловлар, фестиваллар, кўриклар уюштириш яхши йўлга қўйилган. Халқаро мусиқий фестивалларнинг ўтказилиши ҳам ёшлар билимини, дунёқарашини кенгайтириш, жаҳон мусиқа дурдоналари, ижрочилик мактаблари билан таништириш, ижодкорлик, бунёдкорлик томон йўналтиришга қаратилган.

Мусиқий ижрочиликнинг бугунги кундаги ўрни ва тарбиядаги аҳамиятини эътиборга олиб, камчиликларга йўл қўймаслик чораларини кўриш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бой ва хилма–хил эстетик тарбия воситалари қаторида санъат ва унинг турларидан бири бўлган мусиқа энг таъсирчан ва кучли тарбия воситаларидан бири эканлигини тушунамиз. Чунки, яхши асар киши онги, фикри, кайфиятига тез ва ёқимли таъсир кўрсатади. Мусиқа асарларида ифодаланган оҳанг ва ғоя одамнинг ички дунёсига кучли таъсир этади. Зеро, хаяжонли ҳис-туйғулар билан йўғрилган, оҳангдор товушлар инсонни бефарқ, лоқайд қолдирмайди. Мусиқа асарлари ўзининг хаяжон ва ғоявий мазмунига кўра инсонда қувонч, хайрат, изтироб, ғам, соғинч каби туйғуларни пайдо бўлишига таъсир кўрсатади. Ёш авлодда миллий қадриятларга, мумтоз мусиқа меросига ҳурмат, миллий ифтихор туйғусини шакллантиришда мусиқа ўқитувчиларининг алоҳида ўрни бор.

Кейинги ўн йиллар давомида ўзбек мусиқа маданияти жадал ривожланиб бормоқда. Бунда мусиқа асарларининг фақат сон жиҳатдан кўпайиши эмас, балки сифатининг ҳам яхшиланиб бораётганлиги назарда тутилади. Ҳозирги замон ўзбек мусиқаси тараққиётининг даражаси қанчалик юксак бўлса, халқимизнинг нафақат мақомга, балки ўтмиш меросига қизиқиши шунчалик кучли бўлади. Бу борада Ф.М.Караматов шундай ёзади: “Ҳар бир халқнинг мусиқа мероси алоҳида ифтихорга, авайлаб асраш ва ўрганишга лойиқ бўлиб қолмасдан, балки ўзининг энг яхши намуналари орқали бугунги кунда ҳам катта эстетик завқ беришга ва шу билан бир қаторда унинг ғоявий, бадиий мослиги мойиллигига кучли таъсир кўрсатишга қодирдир”. Бироқ бизнинг кузатувларимиз шуни кўрсатадики, ҳозирги замон ёшларининг кўпчилиги фолъклор мусиқасига етарли даражада қизиқмайдилар. Улар халқ мусиқасини идрок этишга тайёр эмас. Бинобарин, ўзбек миллий мусиқаси гўё тарбиявий восита тизимидан тушиб қолгандай.

Шундай қилиб жамиятимиз ривожида мусиқий маданиятнинг аҳамияти катта. Президентимиз Ш.М. Мирзиёев: **“Ўзимиз ўзимизга хиёнат қилмасак,**

ўзимиз ўзимизни алдамасак, ҳалол-пок бўлиб меҳнат қилсак, мен аминман, кўзлаган барча марраларимизга албатта етамиз. Эзгу мақсадларимизга эришиш йўлида барчангизга куч-ғайрат, сиҳат-саломатлик, оилавий бахт ва фаровонлик тилайман"; "Фарзандларимизнинг турли радикал ва зарарли ғоялар таъсирига тушиб қолишига йўл қўймаслик – асосий вазифамиздир. Бу борадаги ишларни янгича ёндашувлар билан давом эттиришимиз керак".

Бу ҳар биримизнинг олдимизда турган муҳим вазифа экан, уни бажаришда ҳаммамиз бирдек фаол бўлишимиз, талаба-ёшларимизни ёт ғоялардан асраш, маънавий дунёсини юксалтириш учун уларнинг бўш вақтларини тўғри йўналтириш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. И. Акбаров. Мусиқа луғати. –Т., 1997.
2. Б.Гиенко. Инструментовка (для оркестра узбекских народных инструментов). –Т., 1970.
3. Ф. Кароматов. Ўзбек чолғу мусиқаси. –Т., 1972.
4. А. Лутфуллаев. Халқ чолғуларида ижрочилик. – Т., 2022.
5. А.Лутфуллаев. Халқ чолғулари ижрочилиги: манбалар, тажрибалар, замонавий ёндашувлар. – Т., 2023.

Xalmanov Ural Rasulovich
O'zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti Sirtqi bo'lim "Tabiiy va aniq fanlarda masofaviy ta'lim" kafedrasining matematika o'qituvchisi

XUSUSIY YARIM O'TKAZGICHLARNING O'TKAZUVCHANLIGI

ПРОВОДИМОСТЬ ЧАСТНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВ

CONDUCTIVITY OF PRIVATE SEMICONDUCTORS

Annotatsiya: *Maqolada yarimo`tkazgichlar fizikasi va ularni tayyorlash texnologiyalari fan va amaliyot o'rtasidagi o'zaro uzviy bog'liqlikning ajoyib namunasi bo'la oladi. Maqoladada yarimo`tkazgichlar fizikasi asoslari, uning rivojlanish tarixi, ulardan foydalanish, yarimo`tkazgichlar fizikasi va ularni tayyorlash texnologiyalarining rivojlantirish istiqbollari, shuningdek, ularni amalda qo'llash imkoniyatlariga doir bilimlarni baholash uchun ma'lumotlar keltirilgan. Maqola universitetlar va pedagogika institutlarining Texnologik ta`lim yo'nalishi talabalari va o'qituvchilari uchun mo'ljallangan.*

Kalit so'zlar: *texnologiya, fizika, yarimo`tkazgich, elektronika, temperatura*

Аннотация: *Физика полупроводников и технологии их получения могут служить прекрасным примером взаимосвязи науки и практики. В статье приведены сведения об*

основах физики полупроводников, истории ее развития, их использовании, перспективах развития физики полупроводников и технологий их получения, а также сведения о возможности их практического применения. Статья предназначена для студентов и преподавателей технологического образования вузов и педагогических институтов.

Ключевые слова: *технология, физика, полупроводник, электроника, температура.*

Abstract: *The physics of semiconductors and the technologies for their production can serve as an excellent example of the relationship between science and practice. The article provides information about the fundamentals of semiconductor physics, the history of its development, their use, prospects for the development of semiconductor physics and technologies for their production, as well as information about the possibility of their practical application. The article is intended for students and teachers of technological education at universities and pedagogical institutes.*

Key words: *technology, physics, semiconductor, electronics, temperature*

Yarim o`tkazgichlar insoniyatning taraqqiyot yo‘liga juda dadil va keng ko‘lamda kirib kelib, tobora yangi sohalarda ishlatilmoqda. Yarimo`tkazgichlar fizikasi va yarimo`tkazgichlarni tayyorlash texnologiyalari fan bilan amaliyot o‘rtasidagi o‘zaro uzviylilikning yorqin namunasi bo‘la oladi.

Ular - texnologiyada, tibbiyot, metrologiya, axborotni qayta ishlash va uzatish, fizik, kimyoviy va biologik tadqiqotlar hamda harbiy sohalarda bizning imkoniyatlarimizni kengaytirdi. Yarimo`tkazgichlar fizikasi sohasidagi ilmiy tadqiqotlarning o‘sib borishi takomillashgan yangi yarimo`tkazgich asboblarni yaratish imkoniyatini ochadi, bu esa ularning qo‘llanish ko‘lamini yanada kengaytiradi. Misol tariqasida, qattiq jismli yarimo`tkazgich lazerlarda nurlanish quvvati va boshqa fizik sifatlarining takomillashtirilishi lazerli boshqariladigan termoyadro sintezini amalga oshirishning yangi istiqbollarini ochib beradi, bu esa insoniyat uchun global muammo bo‘lgan energiya tanqisligini bartaraf etib, insoniyatni deyarli bitmas-tuganmas energiya manbai bilan ta’minlaydi.

Yarimo`tkazgichlar fizikasi sohasidagi bilimlarning talabalar va o`quvchilar tomonlaridan qay darajada o`zlashtirilganligi darajasini aniqlashning dolzarbligi yuqorida keltirilgan mulohazalardan kelib chiqadi hamda ushbu yo`nilishda faoliyat ko`rsatayotgan professor-o`qituvchilar uchun juda muhimdir.

Yarimo‘tkazgichlar - elektr tokini yaxshi o‘tkazuvchi moddalar – o‘tkazgichlar (asosan, metallar) va elektr tokini amalda o‘tkazmaydigan moddalar dielektriklar orasidagi oraliq vaziyatni egallaydigan moddalar. Mendeleyev davriy sistemasidaII,III, IV, V va VI guruhlarda joylashgan ko‘pchilik elementlar (B, C, Ge,

Sn, P, Te,Se, In, Sb, As, S, Si) va ularning bir qator birikmalari yarimo‘tkazgichlar jumlasiga kiradi.

Element va kristall panjara tuzilishiga ko‘ra yarimo‘tkazgichlar oltita guruhga bo‘linadilar:

1. Elementar yarimo‘tkazgichlar: Si, Ge va Sn.
2. Birikmali yarimo‘tkazgichlar $\mathbf{A^{III}B^{V}}$: AlAs, AlP, GaAs, GaP, InAs va InP.
3. Birikmali yarimo‘tkazgichlar $\mathbf{A^{II}B^{VI}}$: CdS, CdSe, CdTe va ZnS.
4. Birikmali yarimo‘tkazgichlar $\mathbf{A^{IV}B^{IV}}$: SiC, SiGe.
5. Birikmali yarimo‘tkazgichlar $\mathbf{A^{VI}B^{VI}}$: PbS, PbSe va PbTe.
6. Murakkab yarimo‘tkazgichlar materiallar: $Zn_xGa_{1-x}As$, $Zn_xHg_{1-x}Te$.

Yarimo‘tkazgichlarda ham metallardagi kabi elektr o‘tkazuvchanlik elektronlarning harakati tufayli yuzaga keladi. Biroq elektronlarning harakatlanish sharoitlari metallar va yarimo‘tkazgichlarda turlicha bo‘ladi. Yarimo‘tkazgichlar quyidagi asosiy xususiyatlarga ega: yarimo‘tkazgichlarning elektr o‘tkazuvchanligi temperatura ko‘tarilishi bilan ortib boradi (masalan, temperatura 1 K ga ortgandayarimo‘tkazgichlarning solishtirma o‘tkazuvchanligi 16-17 marta ortadi); yarimo‘tkazgichlarning elektr o‘tkazuvchanligida erkin elektronlardan tashqari atombilan bog‘langan elektronlar ham ishtirok etadi (ba’zi hollarda bog‘langan elektronlar asosiy rol o‘ynaydi); sof yarimo‘tkazgichlarga oz miqdorda aralashma kiritib, uning o‘tkazuvchanligini keskin o‘zgartirish mumkin (masalan, 0,01% qo‘shilma kiritilganda yarimo‘tkazgichlarning o‘tkazuvchanligi 10000 marta ortib ketadi). Past temperaturalarda yarimo‘tkazgichlarning solishtirma qarshiligi juda katta bo‘ladi va amalda ular izolyator hisoblanadi, lekin temperatura ortishi bilan ularda zaryad tashuvchilarning konsentratsiyasi keskin ortadi. Masalan, sof kremniyda 20°C da erkin elektronlar konsentratsiyasi $n=10^{17}$ m^{-3} bo‘lsa, 70°C da 10^{24} m^{-3} gacha, ya’ni million martadan ko‘proq ortadi. Yarimo‘tkazgichlarda erkin elektronlar konsentratsiyasining temperaturaga bunday keskin bog‘likligi o‘tkazuvchanlik elektronlari issiqlik harakati ta’sirida hosil bo‘lishini ko‘rsatadi.

Yarimo‘tkazgich kristallda atomlar valent elektronlari yordamida o‘zaro bog‘langan. Atomlarning issiqlik tebranishlari vaqtida issiqlik energiyasi valent elektronlar orasida notekis taqsimlanadi. Ayrim elektronlar o‘z atomi bilan bog‘lanishni uzib, kristallda erkin ko‘chib yurish imkonini beradigan yetarli miqdordagi issiqlik energiyasiga ega bo‘lib qolishi va erkin elektronlarga aylanishi mumkin.

Tashqi elektr maydon bo‘lmaganda bu erkin elektronlar tartibsiz harakat qiladi. Elektr maydon ta’sirida esa maydonga qarshi yo‘nalishda tartiblangan harakatga kelib, **yarimo‘tkazgichlarda tok hosil bo‘ladi**. Erkin elektronlar yuzaga keltirgano‘tkazuvchanlik **elektronli** yoki **n-tipli** o‘tkazuvchanlik deb ataladi.

Bog‘langan elektronning o‘z atomini "tashlab ketishi" atomning elektr neytralligini buzadi. Bunda "ketib qolgan" elektron zaryadiga miqdoran teng musbat zaryadli - kovak vujudga keladi. Tashqi elektr maydon bo‘lmaganda elektronlar ham,kovaklar ham tartibsiz harakatlanadi, tashqi maydon bo‘lganda esa elektronlar maydonga qarshi, teshiklar maydon bo‘ylab ko‘chadi. Teshiklarning ko‘chishi bilan bogliq o‘tkazuvchanlik **teshikli** yoki **p-tipli** o‘tkazuvchanlik deyiladi. Erkin elektronlar soni bilan teshiklar soni bir-biriga tengligi tushunarli. Anqlanishicha, ularning harakatlanish tezligi ham bir xil ekan. Demak, toza yarimo‘tkazgichlardagi tok ayni vaqtda ham elektron, ham teshikli o‘tkazuvchanlikdan vujudga keladi. Bunday elektron-kovakli o‘tkazuvchanlik yarimo‘tkazgichlarning **xususiy o‘tkazuvchanligi** deyiladi. Xususiy o‘tkazuvchanlik faqat sof yarimo‘tkazgichlarda kuzatiladi. Biroq tabiatda sof yarimo‘tkazgichlar kam uchraydi. Ba’zi qo‘shilmalar yarimo‘tkazgichlarni erkin elektronlar bilan boyitsa, boshqa ba’zi qo‘shilmalar kovaklar bilan boyitadi. Yarimo‘tkazgichlarda yuzaga keladigan bunday o‘tkazuvchanlik **aralashmali o‘tkazuvchanlik** deb ataladi.

Agar asosiy yarimo‘tkazgichlar atomi o‘rniga elementlar davriy sistemasida undan keyingi guruhda turgan element atomi kiritilsa, bu qo‘shilma atomning bitta valent elektroni atomlararo bog‘lanishda ishtirok etmaydi va erkin elektronlar safiga qo‘shiladi, binobarin, n-tip o‘tkazuvchanlik ortadi. Va, aksincha, undan oldingi o‘rinda turgan element atomi kiritilsa, atomlararo to‘la bog‘lanishda 1 ta elektron yetishmaydi, kovak hosil bo‘ladi. Bunda p-tip o‘tkazuvchanlik ortadi. Qo‘shimcha

birinchi holda donor (elektron beruvchi) qo‘shilma, ikkinchi holda esa akseptor (elektron oluvchi) qo‘shilma deb ataladi.

Shunday qilib, yarimo‘tkazgichlarning elektr o‘tkazuvchanligi xususiy va aralashmali o‘tkazuvchanliklar yig‘indisidan iborat bo‘ladi. Yuqori temperaturalarda xususiy o‘tkazuvchanlik, past temperaturalarda esa aralashmali o‘tkazuvchanlik asosiy rol o‘ynaydi.

Elektr tokini paydo bo‘lish shartalri:

moddada erkin elektr zaryadlari mavjudligi,

ularni tartibli harakatga keltiruvchi elektr maydon va

zanjir berk bo‘lishi kerak.

Yarimotkazgichlarning o‘ziga xos muhim xususiyatlaridan biri elektr o‘tkazuvchanligining ulardagi kirishmalarning turi va konsentratsiyasiga nihoyatda sezgirligidir. Masalan, toza yarimo‘tkazgichga 10^{-7} 10^{-10} miqdorda kirishma kiritish bilan uning elektrik o‘tkazuvchanligini keskin o‘zgartirish mumkin.

Shu bilan birga yarimo‘tkazgichlarning yana bir muhim xususiyati - ular elektr o‘tkazuvchanligining temperaturaga o‘ta sezgirligidir. Bunday bog‘lanishni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$\boxed{\sigma = V \cdot \exp\left(-\frac{W_a}{kT}\right)}$$

bu yerda, σ − berilgan T-temperaturadagi elektr o‘tkazuvchanlik, V-o‘zgarmas doimiy, W_a −zaryad tashuvchilarning faollanish energiyasi,

k −Bolsman doimiysi, T − absolyut temperatura.

Chunonchi, yarimo‘tkazgichning temperaturasi 1^0C ga o‘zgarganda uning elektr o‘tkazuvchanligi 5-6 ga o‘zgarishi mumkin. Juda ko‘plab yarimo‘tkazgichlarga va ular asosida yasalgan asboblarga yorug‘lik, ionlovchi nurlar va shu kabilarning ta’sirlari ham elektr o‘tkazuvchanlikning keskin o‘zgarishiga olib keladi. Bunga turli yarimo‘tkazgich detektorlarni, yorug‘lik diodlarini, yorug‘lik rezistorlarini va qator boshqa asbob-larni ham misol qilib

ko‘rsatish mumkin. Shuni eslatib o‘tish joizki, yarimo‘tkazuvchanlik xossasi faqat qattiq jismlargagina xos bo‘lmay, suyuq holatdagi organik birikmalardan iborat shishasimon, amorf tuzilishga ega bo‘lgan yarimo‘tkazgichlar ham shunday xossalarga egadirlar. Ular o‘zlarining bir qator ma’lum kamchilik-lari tufayli hozircha texnikada keng tatbiq qilinganicha yo‘q. Qattiq jismlardan yarimo‘tkazgich xossasiga ega bo‘lgan moddalar qato-riga juda ko‘p turli moddalar, masalan, kremniy, germaniy, bor, olmos, fosfor, oltingugurt, selen, tellur, ko‘pchilik tabiiy minerallar va qator birikmalar: GaAs, GaP, InSb, SiC, ZnS, CdTe, GaSb va hokazolar kiradi. Bu yarimo‘tkazgichlar o‘zlarining xilma-xil xossalari bilan birbirlaridan ancha farq qiladilar. SHuning uchun ham turli maqsadlar uchun turli yarimo‘tkazgichlar qo‘llaniladi.

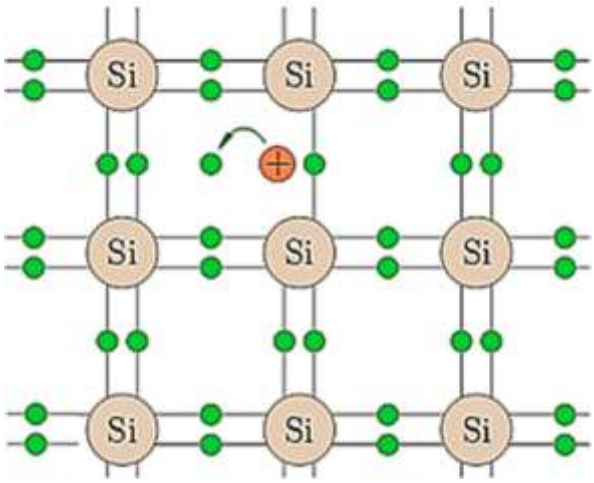
Biroq, hozirgi zamon elektronikasida asosan bir necha xil yarimo‘tkazgichlar keng ishlatilmoqda. Bularning ichida eng oldingi o‘rinlarda kremniy (Si), germaniy (Ge), galliy margimushi (GaAs) turadi. Ayniqsa kremniy hozirgi zamon mikroelektronikasida o‘zining ko‘p xossalari bilan murakkab texnologik talablarga javob beranligi sababli asosiy material o‘rnini egallab turibdi. Elektronikada ishlatiladigan ko‘pchilik yarimo‘tkazgich materiallar kristall tuzilshga ega. Yarimo‘tkazgichning kristall tuzilishi naqadar mukammalligi, unda turli nuqsonlarning bor yoki yo‘qligi va ularning miqdori yarimo‘tkazgichning asosiy xossalarini belgilab beruvchi omildir. Shu boisdan, qisqa bo‘lsa ham asosiy yarimo‘tkazgich moddalar - kremniy va germaniyning kristall tuzilishi va uning asosiy xususiyatlari haqida to‘xtalib o‘tamiz.

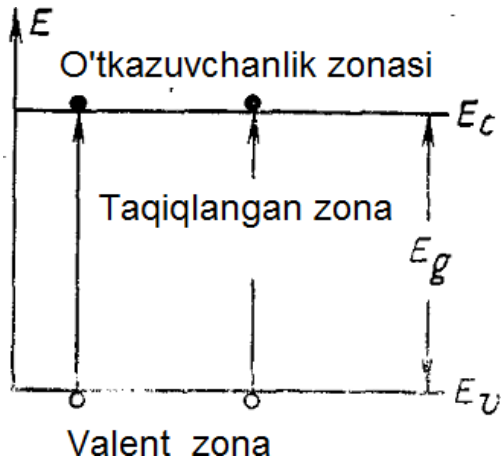
Xususiy o‘tkazuvchanlik.

Toza yarimo‘tkazgichlarda elektr tokini teng sondagi elektron va kovaklar hosil qiladi. Bunday o‘tkazuvchanlik **xususiy o‘tkazuvchanlik** deyiladi.

$$I = I_{\oplus} + I_{\ominus} = 2I_{\oplus} = 2I_{\ominus}$$

Bu yerda: I − to‘la tok kuchi.





– kremniy atomining eng tashqi elektron qobig‘ida 4 ta elektron joylashgan bo‘lib, atom shu elektronlar vositasida qo‘shni atomlar bilan bog‘lanadi. Bunda har bir atom qo‘shni atom bilan o‘zining 1ta elektroni orqali bog‘lanadi. Bunday ikkita atom-ning o‘zaro ikkita elektron orqali bog‘lanishi **kovalent bog‘lanish** deyiladi.

– Kovalent bog‘lanishda qatnashayotgan elektronlar – ***valent elektronlar*** deyiladi.

– Yarimo‘tkazgich qizdirilganda valent elektronlarning kinetik energiyasi ortib, kovalent bog‘lanishlarni uzib erkin elektronlarga aylanadi. Elektron chiqib ketgan joyda **kovak** hosil bo‘ladi. Odatda kovakning zaryadi musbat debhisoblanadi.

Umuman olganda yarimo‘tkazgich yorug‘lik bilan yoritilganda valent zonadagi elektron foton yutib, foton energiyasi hisobiga valent zonadan o‘tkazuvchanlik zonasiga o‘tib o‘ladi. Bunday yutilish tufayli o‘tkazuvchanlik zonasida bitta erkin elektron va valent zonada bitta kovak **(***elektron-kovak jufti***)** hosil qiladi. Bunday yutilish yuz berishi uchun foton energiyasi yarim o‘tkazgichning taqiqlangan zonasi kengligidan katta bo‘lmogi zarur: $h\omega \geq E_g$.

– Yarimo‘tkazgich orqali tok o‘tganda erkin elektronlar elektr maydon yo‘nalishiga qarshi, kovaklar esa elektr maydon yo‘nalishida harakatlanadi.

– Yarimo‘tkazgichda elektron va kovak hosil bo‘lish jarayoni **generatsiya**

deyiladi.

– Yarimo‘tkazgichda elektron va kovak uchrashib yana qaytadan neytral atom hosil qilishi mumkin. Bu rekombinatsiya bo‘lib, bunda energiya ajraladi.

Foydalangan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining Qonuni, 23.09.2020 yildagi O‘RQ-637-son
2. S.O. Saidov Yarımo`tkazgıchlar fizıkası 2023 yil
3. M. K. Baxodirxonov, N. F. Zikirillayev Yarim o‘tkazgichlar fizikasi

Журавев Бахтиёр Баходир угли
Узбекистан, Преподователь кафедры физика и методика ее преподавания
Инатов Ислом Рамазон угли
Узбекистан, Студент ТГПУ имени Низами
Расулов Бекзод Акбар угли
Узбекистан, Студент ТГПУ имени Низами

МЕТОДИКА ПРЕПОДОВАНИЯ МОЛЕКУЛЬЯРНОЙ ФИЗИКИ В КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Annotatsiya: *Maqolada o‘qituvchilar va talabalarning samarali ishlashini rag‘batlantirish uchun muhim omil bo‘lgan kredit-modulli tizimni joriy etish ko‘rib chiqiladi. Kredit-modulli tizimni yaratish, uning mazmuni, o‘qitish shakllari, tizimning kutilayotgan natijalari, O‘zbekistonda kredit-modulli tizimga bosqichma-bosqich o‘tish, shartlar va yo‘nalishlar tasvirlangan.*

Kalit so‘zlar: *kredit, islohot, innovatsiya, parametrlar, malakali mutaxassislarni tayyorlash, modulli texnologiyalar, samarali o‘qitish texnologiyasi.*

Аннотация*. В статье рассматривается внедрение кредитно-модульной системы, которая является важным фактором для стимулирования эффективной работы преподавателей и студентов. Описывается создание кредитно-модульной системы, ее содержание, формы обучения, ожидаемые результаты системы, постепенный переход на кредитно-модульную систему в Узбекистане, условия и направления.*

Ключевые слова*: кредит, реформа, инновация, параметры, подготовки компетентных специалистов, модульные технологии, результативная технология обучения.*

Abstract: *The article discusses the introduction of a credit-modular system, which is an important factor for stimulating the effective work of teachers and students. It describes the creation of a credit-modular system, its content, forms of training, expected results of the system, the gradual transition to a credit-modular system in Uzbekistan, conditions and directions.*

Key words: *credit, reform, innovation, parameters, training of competent specialists, modular technology, effective learning technology.*

Социально-экономическое развитие Узбекистана определяет радикальное совершенствование системы высшего образования. Возрастает важность подготовки кадров, создаются условия для переподготовки специалистов с высшим образованием на уровне международных стандартов.

В целях определения приоритетных направлений системного реформирования высшего образования в Республике Узбекистан, поднятия процесса подготовки самостоятельно мыслящих высококвалифицированных кадров, обладающих современными знаниями и высокими духовно-нравственными качествами, на новый уровень, модернизации высшего образования, развития социальной сферы и отраслей экономики на основе передовых образовательных технологий, принят указ Президента Ш.М. Мирзиеева “Об утверждении Концепции развития системы высшего образования” от 8 октября 2019 года № УП-5847 [1]. Первоначально, согласно Концепции развития высшего образования, кредитно-модульная система должна быть внедрена в 16% высших учебных заведений в 2023 году, в 57% - в 2025 году и в 85% — в 2030 году.

Кредитно-модульная система - это процесс организации обучения, представляющий собой модель оценивания, основанную на наборе модульных технологий обучения и зачета. Проведение его в целом - это многогранный и сложный системный процесс. Кредитно-модульный принцип фокусируется на двух основных вопросах: обеспечении самостоятельной работы студентов; оценке знаний студентов на основе рейтингов.

Основными задачами кредитно-модульной системы являются:

- Модульная организация образовательных процессов;
- Определение ценности одного предмета, курса (зачет);
- Оценка знаний учащихся на основе рейтинговых баллов;
- Разрешить учащимся индивидуально создавать свои собственные учебные планы;
- Увеличить долю самостоятельного обучения в образовательном процессе;
- Удобство образовательных программ и возможность их изменения в зависимости от востребованности специалистов на рынке труда.

Целями кредитно-модульной системы являются расширение доступа к высшему образованию, повышение мобильности студентов и профессорско-

преподавательского состава, а также ориентация учебных планов и программ на получение квалификаций, востребованных на рынке труда. Эта система привлекательна тем, что обеспечивает сопоставимость образовательных программ разных университетов и способствует гармонизации образовательных систем с европейскими странами. Кредитно-модульная система способствует мобильности студентов и преподавателей и упрощает переход из одного университета в другой, определяя объем выполняемой работы по всей академической нагрузке.

В условиях кредитно-модульной системы важнейшей формой работы является самостоятельная работа. Ориентация учебного процесса на самостоятельную работу и повышение ее эффективности предполагает, прежде всего, создание учебно-методической и материально-технической базы в вузах, помогающей студенту освоить учебные дисциплины. К учебно-методической базе относятся учебники, курсы лекций, методические пособия по выполнению курсовых и дипломных проектов, лабораторных работ, индивидуальных заданий, руководства по решению задач и т.д.

Модуль - это часть учебной программы, которая охватывает несколько предметов и курсов. Это набор из нескольких дисциплин (курсов), направленных на развитие у студентов знаний и умений, способности мыслить аналитически и логически. При этом преподаватель организует учебный процесс, читает живые, видео- и аудио лекции, координирует и контролирует деятельность студента. Студент самостоятельно изучит тему и выполнит задания. Согласно зарубежному опыту, учебный процесс по кредитно-модульной системе состоит из 2-4 модулей в семестр. Дисциплины, обобщенные в модуле, легко формируются из сложных теоретических дисциплин в методологические и логически дополняют друг друга. Для того чтобы стать специалистом, студенту нужна не только информация, но и умение ее обрабатывать и применять на практике.

Модульные учебные планы разрабатываются на основе специальной схемы и включают:

- Полное раскрытие целей и задач обучения;
- Требования к квалификации студента, которую он должен получить в начале и в конце изучения предмета (курса);
- Краткое изложение (syllabus) каждого предмета, включенного в модуль, т.е. темы лекций, планы семинаров и практических занятий, задания для оценки самостоятельного обучения;
- Краткое содержание преподавания: методы и средства преподавания; методы и формы оценки знаний.

Модульная система обучения использует рейтинговую систему система оценки знаний, навыков и умений учащихся. В нем оценивается вся учебная деятельность учащегося, включая занятия в классе и вне его познающий.

Примером можно привести силлабус курса молекулярной физики ТГПУ имени Низами. Курс молекулярной физики рассчитан на один семестр. В нем указан лекционные, практические и самостоятельные темы для одного курса. Выделено 150 часов (5 кредитов) из них 60 для аудиторных занятий остальное 90 для самостоятельных работ. Аудиторные часы включает в себя лекционные и практические занятия, для них выделено 30 часов лекционных занятий, 30 часов практические занятия.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента Республики Узбекистан Ш. М. Мирзиеева «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан на период до 2030 года» от 8 октября 2019 г №УП-5847.
2. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций» от 19.02.2018 г. №УП-5349.
3. Уринов В. Кредитно-модульная система ECTS в высших учебных заведениях Республика Узбекистан: основные понятия и правила. – Т.: 2020.
4. Khujanov Erkin. Teaching Quantum Physics Elements in Secondary Schools Based on Statistical Method // Eastern European Scientific Journal. – Germany, 2018. – № 6. – pp. 147–150. (13.00.00; №1).
5. Хужанов Э.Б. Преподавание физики в общеобразовательных школах на основе статистического метода // Проблемы современного образования. Электронный журнал. http://www.pmedu.ru. – Москва, 2019. – № 1. – С. 175 – 182. (13.00.00; №14).
6. Джораев М., Хужанов Э.Б. Мутахассислик фанларини ўқитиш методикаси / Ўқув қўлланма – ТДПУ, Тошкент:, 2021. - 248 б.

7. Джораев М., Хужанов Э.Б. Изучение курса физики 9 класса в общеобразовательных школах Узбекистана на основе статистического метода // ЖАРЧЫСЫ ВЕСТНИК, «Актуальные проблемы образовательного процесса в школе и ВУЗе», КНУ имени Ж.Баласагына. – Бишкек, 2015. – С. 298–301.
8. Джораев М., Хужанов Э.Б. Совершенствование формата изучения курса молекулярной физики в общеобразовательных школах на основе статистического метода // LVII Международная (заочная) научно-практическая конференция «Психология и педагогика в системе современного гуманитарного знания XXI века» (ПП-57). – Казань, 2018. – С. 239–242.

Йўлдошали Ботиров,
Ўзбекистон, ТДПУ "Мусиқа назарияси ва методикаси" кафедраси ўқитувчиси, педагогика фанлари доктори (PhD)

ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ЎҚУВЧИ –ЁШЛАРНИ ВАТАНГА САДОҚАТ МАДАНИЯТИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ

Аннотация. *Ушбу мақолада ёшларни мусиқа санъати орқали ватанпарварлик руҳида тарбиялашда муҳим бир восита эканлиги хусусида фикр юритилади.*

Таянч сўзлар: *ватан, миллат, миллий ғурур, таълим, тарбия, ёшлар, мусиқа санъати, ватанпарварлик, маънавият, қадрият, маданият.*

Ватанпарварлик – бу она заминга бўлган муҳаббат, уни севиш, эъзозлаш, ўз она Ватани учун жонкуярлик қилиш, унинг халқини севиш, ўлка табиатини севиш, қорақалпоқ халқининг кўҳна тарихини билиш, ўз халқининг миллий меросини, маданиятини, санъати, меъморчилик ёдгорликларини асраб-авайлаш, Ватан олдида маъсулиятли бўлиш, фойда келтириш, халқни ўйлаш ва унга ҳамдард бўлиш, нафақат ўз халқини балки Ватанидан, миллатидан, тилидан, байроқ, мадҳия, тамғасидан, анъана, қадрият, урф-одатларидан миллий ғуруридан фойдаланиш деган маънони англатади.

Бунинг учун биз асрлар бўйи орзу қилиб келган мустақиллигимизни асрашимиз, авайлашимиз ва ўзимизнинг ҳалол меҳнатимиз билан мустаҳкамлашимиз зарур. Айни чоғда Ватанни жонидан севадиган, керак бўлса Ватан учун жонини фидо қилишга тайёр турадиган ватанпарвар ёшларни тарбиялашимиз лозим. Аслида ватанпарварлик тарбияси болаликда шаклланади. Ёшларга ватанпарварлик туйғусини сингдирмоқ учун таълим-тарбиянинг барча усулларидан ўринли фойдаланиш керак бўлади.

Таълим-тарбия мазмунини янгилашнинг мухим томони шундаки миллий истиқлол мафкурасида умумбашарий қадриятлар устуворлигини таъминлаган ҳолда миллий қадриятларга суяниб, ижтимоий воқеликка янгича қараб, янгича тафаккурни қарор топдиришдан иборат. Шунга кўра айнан умумий ўрта таълим мактаби ўқувчиларида ватанпарварлик туйғуларини тарбиялашда инсоний қадриятлардан фойдаланиб, уларни миллий ғурур руҳида тарбиялашда умуминсоний қадриятлари роли катта. Ҳар қандай давлатнинг қудратли бўлиши учун бутун инсоният тўплаган моддий ва маънавий бойликлардан қай даражада фойдаланишга боғлиқ. Зеро ўзга халқларнинг қадриятларини ҳурмат қилмайдиган халқ ўзининг қадр-қимматига етмайди. Шунга кўра ҳар доим миллий ва умуминсоний қадриятларнинг муштарак бўлмоғи лозим.

Инсон қаерда яшашидан, жинсидан, ирқидан, миллатидан қатъий назар “Ватан” энг олий қадрият ҳисобланади. Шунга кўра одам боласига бўлган меҳр-муҳаббат билан боғлиқ барча ишлар умуминсонийдир. Шунинг учун ҳам хадисларда Тангри бу ёруғ оламда нимаики яратган бўлса ўз бандалари учун яратган. Ҳамма нарса инсон учун, унинг бахт-саодати учун экан, бу қуруқ даъват бўлиб қолмаслиги керак. “Одамларга нисбатан “- деб ёзган эди Фаробий, “уларни бирлаштириб турувчи асос инсонийликдир. Одамлар, биз инсоният туркумига кирар экан улар ўзаро тотувликда яшамоқлари лозим”.

Биз адолатли, демократик, хуқуқий ва инсонпарвар жамият қурмоқчимиз. Бу жамият ўз-ўзидан қурилмайди, балки у ўз ватанига, ўз халқига содиқ ва чинакам фидоийлар томонидан қурилади. Бундай фидоийларни эса ватанпарварлик ва миллий ғурур руҳида тарбиялашимиз зарур. Ватанпарварлик туйғуси ўтмишга бўлган муносабат билан шаклланади. Ўтмишини унутган халқнинг бугунги куни ҳам, келажаги ҳам бўлмайди. Тарих халқ хотираси, хотирасиз инсон бўлмагандек, тарихий ўтмишини унутган халқнинг келажаги ҳам бўлмайди. Айниқса, миллий мустақилликка эришган халқнинг миллий онгини ўсишида, миллий, ўз-ўзини англашида тарихий

меросини билиш ва миллий қадриятларини тиклаши мазкур давлатнинг тарихий тақдирини белгилаб беради.

Маълумки, улуғ бобокалонимиз Абу Райҳон Беруний, Ал-Хоразмий, Абу Наср Фаробий, Алишер Навоий, Захриддин Мухаммад Бобур, Улуғбек каби мутафаккирларимиз билан фахрланиш ҳиссини ўқувчиларда тарбиялашга катта эътибор бериш зарур. Аммо жаҳонда илм-фан, техника тез ривожланаётган бир пайтда, фақат фахрланишнинг ўзи етмайди. Эндиликда ана шундай буюк алломаларни етиштириш ҳақида бош қотирмоқ зарур. Ўз халқидан, унинг тарихидан фахрланиш ҳисси бўлмаган инсон фақат оёғининг тагини кўради. Бундай кишининг келажаги бўлмайди.

Ўз халқининг ўтмишини қадрлашнинг ўзигина етарли эмас, балки ундаги барча нарсаларни асраб- авайлаб келгуси авлодга этказиш лозим. Аждодимиз меҳнатига хурмат, ундан фахрланиш хиссини ёш авлодга сингдириб бориш муҳим аҳамият касб этади. Лекин Ватанни севишнинг ўзи этарли эмас. Балки унинг бойлигига бойлик қўшиш, унга сидқидиллик билан хизмат қила билишни ҳам ўрганиш зарур. Ватанни нурли келажагини ўйлаш чинакам ватанпарварликдир.

Миллий истиқлолни қўлга киритган бугунги тарихий даврда ҳар бир инсон Ватан туйғусини тўла ҳис қилиши лозим. Озодлик нишонаси нақадар лаззатли , ана шундай ҳолатда, учишга тайёрланган қуш мағрур бўлиши эсингга келади. Мағрурликни ҳис қилиш эса жасоратнинг бошланишидир. Буни тушунган кишида Ватан туйғуси бўлади. “Ватан” деб дабдабали тарзда кўкрагига урадиган кишиларга кўп ҳам ишониб бўлмайди. Ватан туйғуси ботиний ҳолат, уни юракка жой этиб керакли пайтда хеч иккиланмай фидоийлик кўрсатиб, садоқатла ўзининг фарзандлик бурчини бажарган кишиларгина Ватанни чинакам севишга қодирдир. Жони ширин, жондан ҳам ватан ширин деб бекор айтмаганлар. Ватанга муҳаббат ўз ота-онасига, оиласига, элу юртига, эрига, халқига бўлган муҳаббат билан боғлиқ. Ватанга

муҳаббати бўлмаган инсонни ота-онасига меҳри бор десалар асло бунга ишониб бўлмайди.

Ўтмишга бир назар ташлайлик. Ўрта Осиёда қадимги халқлар ҳам ўз юрти ва қабилалари учун курашган мард кишилар бўлган. Уларнинг қахрамонликлари авлоддан- авлодга ўтиб афсоналарга айланган. Масалан: Малика Тумариснинг эрон шохи Кир билан олиб борган ўриши, аёл боши билан фарзанди ва Ватанига бўлган меҳри туфайли энгилмас деб ном таратган. Бу ватанпарвар ва жасоратли аёл ҳақида шоирлар, олимлар, ёзувчилар қанчадан- қанча ижод қилганларки, бу аёлнинг мардлиги кишини илҳомлантиради ва ёшларни тарбиялашда яхши мисол бўлиб хизмат қилади. Бундай ватанпарварлик, жасорат халқимизнинг юзлаб, минглаб фарзандлари томонидан турли тарзда такрорланиб келган. Биз ёшларимизни ҳалол яшашга, ишлашга, аъло ўқишга мотивация беришимиз зарур. Биз шулар билан ўзимизнинг ватанпарварлигимизни кўрсатишимиз керак. Лекин афсуски бизнинг ушбу мавзу юзасидан олиб борган илмий изланишларимиз шуни кўрсатдики Ўзбекистон ўқувчи-ёшларида Ватанга садоқат маданиятини шакллантириш жарёни ҳалиям яхши йўлга қўйилмаганлигини кўрсатади.

Бунинг мисоли бўлиб умумий ўрта таълим мактабларидан бошлаб то олий таълим муассасаларида таълим оладиган ўқувчи-ёшлар учун махсус ўқув қўлланмалар, дарслик ва методик тавсиялар етарли даражада чоп этилиб амалиётга тадбиқ этилмаган. Бундай ҳолатни албатта тўғрилаш мақсадида, Ўзбекистон халқ педагогикаси асосида яратилган бастакор ва ёзувчиларимизни Ватан хақидаги, бадиий асарлари воситаси орқали хам, шунингдек энг муҳими ўқувчиларимизни Ватанга садоқат, миллий ғурур, ифтихор туйғуларини **шакллантириш масалаларида** бугунги кунда ҳам долзарб эканлиги, жамиятнинг маданий тараққиёти бевосита унинг маънавий-ахлоқий негизларининг ривожланиши билан чамбарчас боғлиқлигини, умуминсоний қадриятлар муштараклигига республикамизни барча ёшларининг маънавий эстетик маданиятини шакллантиришга эришиш ётади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. И. Акбаров. Мусиқа луғати. –Т., 1997.
2. Б.Гиенко. Инструментовка (для оркестра узбекских народных инструментов). –Т., 1970.
3. Ф. Кароматов. Ўзбек чолғу мусиқаси. –Т., 1972.
4. А. Лутфуллаев. Халқ чолғуларида ижрочилик. – Т., 2022.
5. А.Лутфуллаев. Халқ чолғулари ижрочилиги: манбалар, тажрибалар, замонавий ёндашувлар. – Т., 2023.

С.С.Марданов
ОРИЕНТАЛ УНИВЕРСИТЕТИ 1-босқич магистранти

ИҚТИСОДИЁТ ТИЗИМИДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНА ОЛИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИКИ

TRENDS IN THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ECONOMIC SYSTEM

Аннотация: *мазкур мақолада рақамли тенологиялар уларни турмуш тарзимизда тутган ўрни, жумладан банк, иқтисодиёт, ишлаб чиқариш, таълимдаги ўрни ҳозирги кунда салоҳиятли кадрларни билими ва кўникмалари орқали малакаларини ўз касбий фаолиятида қўллаш тенденциялари ёритилган.*

Калит сўзлар: *технология, рақамли технология, инновация, инновацион технология, иқтисодиёт*

Аннотация: *эта статья представляет собой тензологическое исследование турмуша, тутганшонского банка,экономики, экономики, экономики, обучения в нынешнем виде, компетенций в области профессионального обучения.*

Ключевые слова: *технология, цифровые технологии, инновация, инновационная технология, экономика*

Abstract: *This article is a tensological study of turmush, Tutganshon bank,economics, economics, economics, education in its current form, competencies in the field of vocational training.*

Keywords: *technology, digital technologies, innovation, innovative technology, economy*

Бугунги кунда рақамли технологиялар ҳаётнинг барча жабҳаларида фаол қўлланилмоқда. Иқтисодиёт, банк, хизмат секторлари шунингдек, таълим жараёнини ҳам тез суръатларда ривожланишига хизмат қилмоқда. Мамлакатда яшаётган барча фуқаролар, жумладан ёш болалардан тортиб нафақахўрларнинг ҳам онгида рақамли технологиялар орқали жамиятдаги барча муаммоларни ҳал қилиш мумкин деган фикрни шакллантирмоқда. Бундан ташқари, ишлаб

чиқариш ва бошқарув жараёнларининг роботлаштирилиши, масалан банк секторида, роботлар ва ишчилар ўртасидаги рақобат масаласи ҳам кўтарилмоқда. Рақамлардан фойдаланишга асосланган ҳамда жорий этилган технологияларнинг сўзсиз фойдаси билан ахлоқий, шахсий маълумотларни ҳимоя қилиш, роботлар ва ташкилотлар ходимлари ўртасидаги рақобатнинг ҳуқуқий жиҳатлари билан боғлиқ масалалар тобора кўпроқ эътиборга олинмоқда.

Шавкат Мирзиёев таъкидлаганидек, “Тараққиётга эришиш учун рақамли билимлар ва замонавий ахборот технологияларини эгаллашимиз зарур ва шарт. Бу бизга юксалишнинг энг қисқа йўлидан бориш имкониятини беради. Зеро, бугун дунёда барча соҳаларга ахборот технологиялари чуқур кириб бормоқда. Албатта, рақамли иқтисодиётни шакллантириш керакли инфратузилма, кўп маблағ ва меҳнат ресурсларини талаб этишини жуда яхши биламиз. Бироқ, қанчалик қийин бўлмасин, бу ишга бугун киришмасак, қачон киришамиз?! Эртага жуда кеч бўлади” деган ўринли фикрларни айтиб ўтдилар.

Мамлакатимизда «Рақамли Ўзбекистон — 2030» стратегиясига мувофиқ иқтисодиёт тармоқлари ва ҳудудларини рақамлаштириш, давлат ахборот тизимлари ва электрон хизматларни жорий этиш, шунингдек, рақамли технологиялардан кенг фойдаланишни таъминлаш бўйича халқ таълими, давлат хизматлари, суд, молия ва банк тизимида комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Иқтисодиёт ва жамиятнинг "рақамлаштириш" жараёни (инглиз тилида – digitization яъни, рақамлаштириш, баъзан эса digitalization яъни рақамлаштирилиши маъносини билдиради.) ҳақида гапирганда, биринчи навбатда, терминологияга аниқлик киритиш керак. Энг кенг маънода "рақамлаштириш" жараёни одатда рақамли технологияларни кенг қўллаш ва ассимиляция қилиш ташаббуси билан бошланган ижтимоий-иқтисодий ўзгаришни англатади. Ахборотни яратиш, қайта ишлаш, алмашиш ва узатиш технологияларидир. Рақамли иқтисодиёт тушунчасига бир қатор таърифлар берилган. Жумладан, иқтисодиёт фанлари доктори, Россия Фанлар

академиясининг мухбир аъзоси В.Иванов "Рақамли иқтисод - ҳақиқатимизни тўлдирадиган виртуал муҳит" - деб таъриф берган. Томск давлат университетининг профессори, Р.Мешчеряковнинг фикрича "рақамли иқтисод" атамасига иккита ёндашиш мавжуд деб ҳисоблайди. дастлабки ёндашув "классик" деб номланиб, классик мисоллар - телетиббиёт, масофавий таълим, дори-дармонларни сотиш (фильмлар, телевизорлар, китоблар ва бошқалар). Иккинчи ёндашув: "рақамли иқтисод" илғор рақамли технологиялардан фойдаланган ҳолда иқтисодий ишлаб чиқаришдир деб таърифлайди.

“Рақамли иқтисодиёт” иқтисодиётнинг бундай тури маълум даражада амалда ишлайдиган турдаги модель ҳисобланади. Рақамли иқтисод - бу ишлаб чиқариш комплекси, инсон учун ҳаёт ва қулайликни таъминлайдиган маҳсулот ва хизматларни яратадиган ишлаб чиқариш тизими бўлиб, у ерда маълум бир кибер-жисмоний(киберфизическая) тизим пайдо бўлади. Биз яшаб турган ҳаётнинг ўзи эса бу "нарсаларни" ишлаб чиқариш, тарқатиш, алмаштириш ва истеъмол қилиш тизимига айлантиришга имконият яратади.

Шу ўринда рақамли иқтисодиёт тушунчасига тўхталиб ўтадиган бўлсак, бу ўзаро боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш, тақсимлаш, алмашиш, истеъмол қилиш ва бошқарув жараёнларининг (инсонлараро, машиналараро, булутлар ва катта ҳажмдаги рақамлар (BIG DATA) орқали) рақамли технологиялар ҳамда интернет ёрдамида маълумот алмашинишни оптималлаштириш орқали катта фойда кўришга қаратилган фаолиятдир ва яна айтиш жоизки, учинчи Ренессансга пойдевор қўйилаётганлиги истиқболимизнинг улуғворлигини намоён этади. Илмсиз, маърифатсиз жамият ва мамлакат тараққиётини тасаввур қилиш мушкулдир.

Рақамли иқтисодиётга бўлган қизиқиш жамият ва иқтисодиётда рўй берган жиддий ўзгаришлар туфайли сезиларли даражада ўсди. Замонавий технологиялар ва платформалар мижозлар, ҳамкорлар ва давлат ташкилотлари билан шахсий мулоқотни минималлаштириш ҳисобига корхоналар ва жисмоний шахсларга харажатларни қисқартиришга ёрдам берди, шунингдек, ўзаро мулоқотни янада тез ва осон йўлга қўйишга имконият яратди. Натижада

тармоқ ресурсларига асосланган, рақамли ёки электрон иқтисодиёт пайдо бўлди. «Рақамлаштириш» сўзи аслида янги атама бўлиб, инновацион бошқарув ва иш юритиш жараёнига ИТ ечимларнинг жалб этилишини, бунинг самараси ўлароқ эса интернет буюмлардан тортиб, электрон ҳукуматгача бўлган барча тизимларда ахборот технологияларини қўллашни кўзда тутади.

Иқтисодиётнинг рақамли сегментига тегишли бош манба – тракзаксион секторнинг ўсишидир. Ривожланган мамлакатларда бу кўрсаткич ЯИМнинг 70 фоиздан ортиқ миқдорни ташкил этиб, давлат бошқаруви, консалтинг ва информацион хизмат кўрсатиш, молия, улгуржи ва чакана савдо, шунингдек, хизматлар соҳасини (коммунал, шахсий ва ижтимоий) бирлаштиради.

Иқтисодиёт диверсификацияси ва динамикаси қанчалик юқори бўлса, мамлакат ичида ва ташқарисида ноёб ахборотлар айланмаси шунчалик кўп, миллий иқтисодиётлар ичида ахборот трафиги эса шу қадар салмоқли бўлади. Шу боис иштирокчилар сони кўп ва ИТ хизматлар кенг тарқалган бозорларда рақамли иқтисодиёт жадал суръатларда ривожланади. Айниқса, бу – транспорт, савдо, логистика ва шу сингари интернет билан фаол ишловчи соҳаларга чексиз қулайликлар яратади. Айрим тадқиқотчиларнинг фикрига кўра, уларда электрон сегментнинг улуши ЯИМнинг 10 фоизига яқинлашиб, 4 фоиз аҳоли бандлигини таъминлайди. Энг аҳамиятлиси, бу кўрсаткичлар барқарор тарзда ўсиб боради.

Кўпинча ИТ соҳасининг ривожига қўшилган ҳисса иқтисодиётнинг ривожланиши, янги иш ўринларининг яратилиши, одамлар ва бизнес учун янги турдаги хизматларнинг пайдо бўлиши, электрон ҳукумат лойиҳалари доирасида харажатларининг қисқаришига замин яратади. Шу билан бир вақтда, ахборот технологияларини татбиқ этишдан ҳосил бўлган умумий эффект кутилганидан самарасизроқ бўлиб чиқади ва бир хил тартибда тақсимланмайди. Шу билан биргаликда қуйидагилар аҳамиятлидир;

-фаол ишбилармонлик муҳитини қўллаб-қувватлайдиган ҳамда бизнес ва инсонларга рақамли иқтисодиёт технологияларидан рақобат ва инновациялар,

харажатларни қисқартириш, шунингдек, турмуш фаровонлигини ошириш учун фойдаланишга имкон берадиган норматив-ҳуқуқий база;

-бизнес менежменти ва давлат хизматчиларида ахборот технологияларини қўллашга доир тўлақонли кўникмалар;

-ахборот технологияларидан фойдаланиш йўналишида консалтинг хизматларини кўрсатадиган институтлар (давлат ва хусусий) ўрин олган.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки рақамли иқтисодиёт — рақамли технологияларга асосланган электрон бизнес ва электрон тижорат билан чамбарчас боғлиқ иқтисодий фаолият ҳамда шу фаолият натижасида ишлаб чиқариладиган ва сотиладиган рақамли товарлар, хизматлар йиғиндисидир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_economy
2. http://xs.uz/uzkr/post/davlatimiz-rahbari-2030-jilgacha-raqamli-ozbekiston
3. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 24 январда Олий Мажлисга йўллаган Мурожаатномаси.
4. Gulyamov, S.S. va b. (2019). Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyalari. -T.:Iqtisod-Moliya.
5. S.S. Gulyamov, M.K. Abdullayev. O‘zbekistonda “1 million dasturchi” loyihasi amalga oshiriladi // Ma’rifat gazetasi. http://marifat.uz/marifat/ruknlar/fan/4373.htm

Нилуфар Жўрақулова,
Ўзбекистон, Низомий номидаги ТДПУ “Мусиқа назарияси ва методикаси” кафедраси ўқитувчиси

МУСИҚА САНЪАТИ - МУҲИМ ТАРБИЯВИЙ ВОСИТА

Аннотация. *Ушбу мақолада ёшлар тарбиясида мусиқа санъати муҳим бир тарбиявий восита хусусида ва мусиқа санъатининг тарбиядаги ўрни ва аҳамияти ҳақида фикр юритилади. Бугунги кунда ёшлар таълим-тарбиясига эътибор бериш ва унинг асосларини ўзлаштириш ёрдамида шахсий сифатларини тарбиялаш услублари ёритилган.*

Таянч сўзлар: *таълим, тарбия, ёшлар, мусиқа санъати, восита, талаба, маънавият, маданият, моҳият, олий таълим.*

Мусиқа санъати – ўқувчиларнинг маънавий, ғоявий ва аҳлоқий дунёсини ҳар томонлама такомиллаштириш ва шу билан уларда олийжаноб фазилатларни шакллантиришда муҳим тарбиявий воситалардан биридир. Мусиқа мазмуни – бу ҳаёт таассуротлари, товушлар орқали ифодаланган фикр ва ҳис-туйғулардир.

Ватанимиз мустақилликка эришгач таълим-тарбиянинг энг таъсирли воситаларидан бири бўлмиш мусиқа санъатига жиддий эътибор берила бошланди. Мусиқий таълим-тарбия тизимини тубдан ислоҳ қилиш – юксак мақсадлардан бири сифатида белгиланди. Мустақиллик даврида ҳамма соҳалар каби ўзбек халқ мусиқа санъати, маданияти ва унинг тарғиботи замон талабига кўра тобора юксалиб, тараққиёт йўлида бораётганлиги, сайқал топаётганлиги ҳаммамизга аён. Жаҳон андозаларига мос тушадиган янги йўналишдаги мусиқа санъати сезиларли даражада юксалди, улғайди ва бақувватланди. Айни пайтда, устозларнинг янги ёш авлоди шаклланиб бораётганлигини назарда тутсак, Ўзбекистонда мусиқа санъати янги сифат поғонасига кўтарилаётганлигини таъкидлашимиз мумкин.

Бугунги кунда мустақил Ўзбекистон мусиқа санъати – кўп жанрли, мазмун жиҳатдан бой, ўз миллий ҳарактерига кўра замонавий санъатдир, шу билан бирга у ўтмишимизнинг мустаҳкам пойдеворига маҳкам суянади. Ҳозирги кунда Республикамизда 300дан ортиқ болалар мусиқа ва санъат мактабларида, 20дан зиёд мусиқа, маданият ва санъат коллежларида, академик лицейларида, Ўзбекистон давлат консерваториясида, Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институтларида ҳам бу жараён давом этиб келмоқда. Тошкент давлат консерваториясига - “Ўзбекистон давлат консерваторияси”, Тошкент давлат санъат ва маданият институтлари негизида “Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти” қайта ташкил қилинди, улар жаҳон андозалари асосида янгидан махсус бинолар ҳамда замонавий жиҳозлар билан таъминланди.

Бугунги кунда мамлакатимиз Президенти Ш.М.Мирзиеёв раҳнамолигида амалга оширилаётган кенг кўламли ишлардан кўзланган мақсад битта, у ҳам бўлса Юртимизда демократик ислоҳотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантиришдан иборатдир. Мазкур кенг қамровли вазифани адо этишда Юртбошимиз томонидан таълим ва маънавият-маърифатга алоҳида эътибор берилиши ҳам бежиз эмас. Таълим ва маънавият-маърифат давлат сиёсатининг устувор йўналиши сифатида эълон қилиниши эса Ўзбекистонда инсонпарвар жамият барпо этишга бўлган кафолат ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев-мамлакатимизда ҳозирда бажарилаётган ҳамда келажакка режалаштирилган улкан ишларнинг, тарихий ўзгаришларнинг ташаббускори ва раҳнамосидир, хусусан:

- Ўзбекистон давлатининг ҳудудий яхлитлигини, сарҳадларимиз дахлсизлигини ҳимоя қилишга қодир Қуролли Кучлар, Чегара ва Ички қўшинларни замонавий ислоҳотлар асосида ташкил этиш ишига бошчилик қилмоқда;
- халқимиз маънавий қадриятларига ҳурмат-эҳтиром билан муносабатда бўлиш, асраб-авайлаш ва ривожлантириш, муқаддас динимизни, урф-одатларимизни, бебаҳо тарихий меросимизни ҳаётга қайтаришни давлат сиёсати даражасига кўтарди;
- халқаро майдонда Ўзбекистоннинг обрў-эътиборини юксалтириш, ўзбек номини бутун дунёга тараннум этишда буюк хизмат қилмоқда;
- одамларнинг тафаккурини ўзгартириш, уларнинг онгида янги миллий ғоя, миллий мафкура асосларини шакллантириш ва мустаҳкамлаш ишига раҳнамолик қилмоқда;
- юртимизда тинчлик-осойишталикни, миллатлар ва фуқаролар ўртасида тотувлик ва ҳамжиҳатликни қарор топтириш, уни сақлаш ҳамда мустаҳкамлашга бекиёс ҳисса қўшмоқда;
- моҳият-эътиборига кўра, мутлақо янги таълим-тарбия тизими – Кадрлар тайёрлашнинг миллий дастурини яратиш ва уни амалга оширишда бевосита етакчи бўлиб келмоқда;
- маҳалланинг давлат ва жамият бошқарувидаги нуфузини ошириш, ваколат ва ҳуқуқларини кенгайтириш, фуқароларнинг ўз-ўзини бошқариш тизими сифатида уни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш ташаббускоридир;
- юртимизнинг турар жойларида янги қурилишлар, шу жумладан, улуғ аждодларимизнинг қадамжоларини обод қилиш, иқтисодимизнинг салоҳиятини оширишда катта ўрин тутган йирик иқтисодийирик корхоналарни бунёд этишда, кўпгина шаҳар ва қишлоқларимиз, аввалambор, пойтахтимиз

Тошкентнинг шакл-қиёфасининг тубдан ўзгаришида бевосита раҳбарлик қилмоқда.

Бугунги куннинг энг муҳим вазифаси-ҳаётимизнинг барча соҳаларида, айниқса ёшларда мустақил фикрлашни шакллантириш, уларни янгича фикрлайдиган, қийин дамларда масъулиятни ўз зиммасига ола биладиган, ҳаёт билан ҳамқадам юришга қодир, имони пок, билимдон, ишбиламон ўринбосарларни тайёрлашимиз даркор.

Ёшлар билан ишлаш масалалари алоҳида эътиборни талаб қилади. Биз мамлакатимизнинг истиқболи ёш авлодимиз қандай тарбия топишига, қандай маънавий фазилатлар эгаси бўлиб вояга етишига, фарзандларимизнинг ҳаётга нечоғли фаол муносабатда бўлишига, қандай олий мақсадларга хизмат қилишига боғлиқ эканини ҳамиша ёдда тутишимиз керак. Бизнинг бугунги меҳнатимизга қандай баҳо берилиши ҳам ана шунга боғлиқ.

Биз фарзандларимизнинг баркамол руҳий дунёси учун уларнинг маънавий-аҳлоқий жиҳатдан етук, жисмонан соғлом бўлиши мустақил фикрлашни шакллантириш учун доимо қайғуришимиз, курашмоғимиз зарур.

Мамлакатимиздаги барқарор тинчлик, миллатлар ўртасидаги тотувлик ва осойишталик, иқтисодий ислоҳотлар ўтказишдаги изчиллик бунинг ёркин далилидир. Ёшларимиз онгига мана шу ижтимоий, иқтисодий, маданий ислоҳотлар борасида юргизилаётган мустақил давлатчилик сиёсатимиз мохитияни янада чуқуррок англатишимиз керак. Шу боис ёшларнинг билим олиш имкониятини кенгайтириш, миллий тикланиш ғоясини амалга оширишга қодир янги авлодни комил инсон қилиб тарбиялаш энг муҳим вазифаларимиздан биридир.

Дарҳақиқат, халқимиз, ёшларимиз ўз тарихини, ота-бобосию, авлод-аждодини билмас экан, хеч качон маънавий бой халқ бўла олмаймиз. Ўзликни англаш тарихни билишдан бошланади. Тарихий хотираси бор инсон - иродали инсон. Ким бўлишидан қатъий назар, жамиятнинг ҳар бир аъзоси ўз ўтмишини яхши билса, бундай одамларнинг йўлдан уриш, ҳар хил ақидалар таъсирига олиш мумкин эмас. Тарих сабоқлари инсонни хушёрликка ўргатади, иродасини

мустаҳкамлайди. Инсон учун - тарихдан жудо бўлиш - ҳаётдан жудо бўлиш демакдир. Модомики, ўз тарихини билган, ундан руҳий қувват оладиган халқни енгиб бўлмас экан, биз ҳаққоний тарихимизни тиклашимиз, халқимизни, миллатимизни шу тарих билан қуроллантиришимиз зарур.

Баркамол авлодни етиштиришда, уларнинг қобилиятларини очишда таълим тизимини янгилашда энг аввало таълимнинг кенг демократиклаштирилишини, инсонпарварлаштирилишини, шунингдек, таълим тизими тараққиёт қонуниятларига жавоб бера олишига эришиш керак. Бу ўз навбатида шахснинг ижтимоий фаоллиги ва шаҳдамлигини ошириш учун шарт-шароит яратади, меҳнат ва таълим-тарбия хизматлари бозорига тайёрлигини таъминлайди.

Кадрлар тайёрлашнинг бош йўналиши – давлат, жамият ва оила олдидаги масъулиятни англаб етадиган, мустақил фикрлай оладиган, ўз фикр ва мулоҳазаларини ҳимоя қила оладиган озод шахсни тарбиялашга қаратилгандир. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури ҳар томонлама пухта мулоҳаза қилиниб, босқичма-босқич рўёбга чиқарилмоқда. Дастурни рўёбга чиқариш стратегик мақсадга эришиш демократик жараёнларнинг бориши, жамиятни эркинлаштириш, мамлакатда янги ижтимоий-сиёсий муҳит қарор топтириш билан бевосита боғликдир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. И. Акбаров. Мусиқа луғати. –Т., 1997.
2. Б.Гиенко. Инструментовка (для оркестра узбекских народных инструментов). –Т., 1970.
3. Ф. Кароматов. Ўзбек чолғу мусиқаси. –Т., 1972.
4. А. Лутфуллаев. Халқ чолғуларида ижрочилик. – Т., 2022.
5. А.Лутфуллаев. Халқ чолғулари ижрочилиги: манбалар, тажрибалар, замонавий ёндашувлар. – Т., 2023.

Qo‘ziboyev Vohidjon Alijon o‘g‘li,
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti
Musiqa madaniyati fakulteti Musiqa nazariyasi va metodikasi kafedrasi o‘qituvchisi

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNI MA'NAVIY-AXLOQIY TARBIYALASHNING NAZARIY ASOSLARI

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ

THEORETICAL FOUNDATIONS OF SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION OF PRESCHOOLERS

Anotatsiya. *Ushbu maqola maktabgacha yoshdagi bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashning nazariy asoslari va vazifasi va mazmuni bolaning ma'naviy dunyosini, uning ongini, axloqiy hislarini, shaxsiy sifatlarini tarbiyalash va rivojlantirishni taqozo etadi. Bolalarda axloqiy his-tuyg‘ular, tasawurlar va xatti-harakatlarni tarbiyalash. Axloqiy bilim berish bir qancha tarbiyaviy vazifalarni bajaradi, inson hayoti va madaniyatining axloqiy qadriyatlari to‘g‘risida keng tasavvur, tushunchalar berilgan.*

Tayanch so‘zlar: *axloq,odob, fazilatlar, tarbiy qadriyat, shaxs, rivojlanish, muhit, ma’naviyat, madaniyat, ijtimoiy.*

Аннотация. *В данной статье рассматриваются теоретические основы и задачи и содержание духовно-нравственного воспитания дошкольников, обосновывается необходимость воспитания и развития духовного мира ребенка, его сознания, нравственных чувств, личностных качеств. Воспитание нравственных чувств, представлений и поведения у детей. Нравственное образование выполняет ряд воспитательных задач, дается широкое представление, понимание нравственных ценностей человеческой жизни и культуры.*

Ключевые слова. *мораль,манеры, качества, воспитательная ценность, личность, развитие, среда, духовность, культура, социальная.*

Annotation. *This article discusses the theoretical foundations and tasks and content of spiritual and moral education of preschoolers, substantiates the need for education and development of the spiritual world of the child, his consciousness, moral feelings, personal qualities. Education of moral feelings, ideas and behavior in children. Moral education performs a number of educational tasks, provides a broad understanding of the moral values of human life and culture.*

Keywords. *morality, manners, qualities, educational value, personality, development, environment, spirituality, culture, social.*

Maktabgacha yoshdagi bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashning nazariy asoslari aynan, O‘zbekiston Respublikasi Qonunchilik palatasi tomonidan 2019-yil 22-oktabrda qabul qilingan Senat tomonidan 2019-yil 14-dekabrda ma’qullangan, 2-modda. “Maktabgacha ta’lim va tarbiya to‘g‘risidagi” qonunchilik asosida maktabgacha ta’lim va tarbiyani bolalarni o‘qitish va tarbiya qilish, ularni aqliy, ma’naviy-axloqiy, estetik va jismoniy rivojlantirish hamda umumiy o‘rta ta’limga tayyorlashga qaratilgan uzluksiz ta’limning bir qismi sifatida belgilaydi.

Maktabgacha bolalik-bu inson hayotining muhim va o‘ziga xos davri, shaxsning asosiy madaniyati asoslarini shakllantirish, axloqiy me'yorlar tizimini o‘zlashtirish va tarbiyaviy ta'sirlarga alohida moyillik davri bo‘lib xisoblanadi. Tarixiy va pedagogikani kelib chiqishini o‘rganadigan bo‘lsak maktabgacha tarbiya uzoq vaqt davomida oilaning ishi bo‘lib kelgan. Biroq, XIX- XXI asrlarning ijtimoiy jarayonlari, ta'lim tizimining birinchi bosqichi sifatida ijtimoiy maktabgacha ta'limning shakllanishi va rivojlanishiga hissa qo‘shdi. Shu sababli, nafaqat zamonaviy maktabgacha yoshdagi bolalarning kelajagi, balki umuman mahalliy ta'limni rivojlantirish istiqbollari bugungi kunda maktabgacha ta'limda qanday qadriyatlar hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lishiga bog‘liq. Maktabgacha yoshdagi bola shaxsiyatining integral fazilatlarini shakllantirishning muhim vositasi bu pedagogika tarixiga asoslanadi va zamonaviy olimlarning asarlarida ishlab chiqilgan nazariy yondashuvlarga asoslangan ma'naviy-axloqiy tarbiya bo‘yicha maktabgacha ta'lim tashkilotlarining maqsadli tizimli faoliyatining negizidir.

So‘nggi yigirma yil ichida ma'naviy-axloqiy ta'limni shaxsning qiymat-semantik sohasini shakllantirish jarayoni sifatida amalga oshirishga umumiy nazariy yondashuvlar ishlab chiqildi (Al- Xorazmiy, Ahmad al-Farg‘oniy, Abu Nasr Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino, Yusuf Xos Hojib, Ahmad Yugnakiy, Kaykovus, Sa’diy, Abdurahmon Jomiy, Alisher Navoiy, Koshifiy, Ulug‘bek, Amir Temur, A.Avloniy, Ya.A.Komenskiy, M. V. Zaxarchenko, I. G. Pestalozzi, F. Frebel, N. D. Nikandrov, V. V. Rubtsov, V. I. Slobodchikov, E. V. Shestun,), umumiy va kasb-hunar ta'limi tizimida bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashning ilmiy asoslari tavsiflangan.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarni axloqiy tarbiyalashda, maktabgacha bolalik davrida bolani ma'naviy-axloqiy tarbiyalash g‘oyasi birinchi marta ilmiy maktabgacha pedagogika asoschisi. Ya.A.Komenskiy tomonidan "Ona maktabi" (1633) asarida ko‘rishimiz mumkin. Ona maktabining tarbiyaviy ustuvorliklarning vazifalari bir-biriga hurmatni belgilaydi, ularni hal qilish ta'limning keyingi bosqichlarida davom etirishi, bunda tillar, fanlar va san'at ta'limoti, imonli bo‘lish va yaxshi axloqqa o‘rgatadi. Kitobda maktabgacha yoshdagi bolaning axloqiy

fazilatlarini tarbiyalash texnologiyalari, shuningdek ushbu texnologiyalarni amalga oshirish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar to‘plami keltirilgan. Axloqiy fazilatlarini tarbiyalashda Ya.A. Komenskiy uchta tarkibiy qismni sanab o‘tadi: insonparvarlik g‘oyalar asoslarini shakllantirish; bolalar qalbining sezgirligi va minnatdorchiligini tarbiyalash; ma'naviy hayot kechirish, kattalarga bo‘lgan hurmat istagini rivojlantirish va amalda tadbiq qilishga undaydi. Yosh bolalarni axloqiy tarbiyalashning vazifalari axloqiy fazilatlar rivojlanishi bilan bog‘liq bo‘lib, ularning asoslari maktabgacha yoshda aniq belgilanadi. Ushbu axloqiy fazilatlar, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarni mo‘tadillik, poklik, hurmat, itoatkorlik, rostgo‘ylik, adolat, insonparvarlik, mehnatsevarlik, sukunat, sabr-toqat, yordam, xushmuomalalik, kamtarlika o‘rgatadi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarni axloqiy tarbiyalashda, bolaning irodasini erta bolalikda yaxshilik va haqiqatgo‘ylikni tarbiyalash, Ya.A. Komenskiyning fikriga ko‘ra, zararli odatlarni bartaraf etishni rivojlanishining oldini olish (o‘z xohish-irodasi, o‘jarlik, jasorat, mag‘rurlik, g‘azab, beparvolik, bekorchilik va qo‘rqoqlik) lozim.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni axloqiy tarbiyalashda, ma'naviy-axloqiy tarbiyaning uslubiy yondashuvlari, Komenskiyning so‘zlariga ko‘ra, beshta asosiy yondashuvlari mavjud:

1) kattalar tomonidan axloqiy fazilat va insonparvarlikga yo‘naltirish;

2) bolalarni har qanday yovuzlikdan himoya qilish;

3) o‘z vaqtida va ehtiyotkorlik bilan ko‘rsatma berish;

4) mo‘tadil intizom;

5) insonparvarlik, yaxshi xulq-atvorni rivojlantirish.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni axloqiy tarbiyasini rivojlanishida, kattalarning o‘rni juda muhimdir, bu bolaga mustaqil ravishda axloqiy harakat qilish va sodir bo‘layotgan narsalarning axloqiy ma'nosini tushunish imkoniyatini beradi. Komenskiyning fikricha, ma'naviy-axloqiy tarbiyaning asosiy shartlari:

- ota-onalar va bola atrofidagi, oilaning ma'naviy-axloqiy hayotining to‘liqligi;

- bolalar hayotini sevgi, quvonch va yaxshi taassurotlar bilan to‘ldirish;

- bola hayotning ilk yoshidan boshlab maqsadli ma'naviy va axloqiy tarbiyalash.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni axloqiy tarbiyalashda, bola faoliyatning asosi dunyoning go‘zalligi va donoligini bilish istagi va o‘zini fikrlarini, his-tuyg‘ularini va xatti-harakatlarini oqilona boshqarish qobiliyatini o‘zlashtirish ko‘nikmalarini rivojlantirish kerak. Bolalarni tarbiyalashda ma'naviy tarbiyasining asosiy mezonini shakllantrishda, yaxshi xulq, donolik bilan yoritilgan, axloqiy fazilatdir. Ya. A. Komenskiy tomonidan qurilgan maktabgacha ta'lim kontseptsiyasi (ma'naviy-axloqiy tarbiyaning ustuvorligi bilan) uslubiy darajada ishlab chiqilgan bo‘lib, keng tarqaldi va amalda Komenskiyning kitoblari 18-asrdan beri Evropa va O‘zbekistonda mashhur bo‘lgan va faol amalga oshirilgan.

I. G. Pestalozzi va F. Frebel maktabgacha yoshdagi bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalash nazariyasi va metodologiyasining an'anaviy andozasini rivojlantirishda Ya. A. Komenskiyning vositalaridan foydalanishdi. Bolaning ma'naviy hayotini shakllantirish qonuniyatlari I. G. Pestalozzining "Oqqush qo‘shig‘i" (1826) umumlashtiruvchi asarida tasvirlangan. I. G. Pestalozzi fikricha maktabgacha yoshdagi bolani axloqiy va ma'naviy tarbiyalashning asosiy vositasi, “oilaviy hayot doirasida sevgi va ishonch ruhini asta-sekin tarqatish”, bunda bolani madaniyatlilik darajasi, ona vatanga muhabbat va sadoqat tuyg‘ulariga mo‘ljallangan bo‘lib, bolaning axloqiy va ma'naviy tarbiyasi asosida qurilgan deydi o‘z asarlarida.

Nemis pedagogiki F. Frebel erta bolalikdan bolaning ma'naviy- axloqiy tarbiyasini shakllanishining dastlabki shartlari haqida turlicha qarashlari mavjud:

- ota-onalar, tarbiyachilarning so‘zlari va ishlarida axloqiy fazilatlarni mavjudligi, ular bolaning qalbida ona vatanga muhabbat va sadoqat tuyg‘ularini singdira bilishi;

- har bir bolaning hayotiydavomida aniq kasbni o‘rganishi, individual ma'naviy moyillik kuchlarni rivojlantirish yo‘llari va vositalarini izlash;

- ota-onalar, tarbiyachilarning ma'naviy hayotining yaxlitligi va chuqurligi;

- kattalar va bolalar o‘rtasidagi ma'naviy birlik;

- bolalarni axloqiy tarbiyalash sohasidagi "baxtli hayot harakatlari" ilovasi.

F. Frebelning ta'limining asosiy vazifalari orasida: bolaning aqliy diqqat bilan o‘rganishi, uning shaxsiy xususiyatlarini, qobiliyatlarini bilishi; bolaning ruhan dolzarb talablarini qondirish; bolada " ma'naviy tuyg‘u" ni uyg‘otish, ma'naviy hayot ko‘nikmalarini rivojlantirish, "mukammal insoniyatni ifoda etish uchun milliy va umuminsoniy qadriyatlarimizga sadoqat ruhida tarbiyalash"; ichki hayotning tashqi hayotdan ustunligini aniqlashga yordam berishga qaratilgan. Ushbu muammolarni Maktabgacha yoshdanoq hal qilish, F. Frebelning fikriga ko‘ra, bolani keyingi o‘qishga tayyorlaydi va butun hayoti davomida - baquvvat, fidokorona ezgulikka intilish, hayot sinovlarga taslim bo‘lmaslik va yuksaklikka erishish uchun eng kuchli turtki xisoblanadi.

F. Frebel pedagogika tarixini o‘rganadigan bo‘lsak, birinchi marta bolalar bog‘chasi - maktabgacha ta'lim muassasasi g‘oyasini 1840-yillarda asoslab berdi, u nafaqat maktabgacha yoshdagi bolalarni nazorat ostiga olishga, balki ularning tarbiya jarayonida bolaning onginigina emas, balki his-tuyg‘ulariniva odamlarga munosabatini anglab olishga qaratilgan axloqiy tuyg‘ularni tarbiyalashga qaratilgan. Har bir bolalar bog‘chasida maktabgacha yoshdagi bolalarni axloqiy tarbiyalashda, eng avvalo, muqaddas kitoblarimizning asrlar davomida insonlarni poklikka, ilm egallashga, mehnatsevarlikka, tabiatni asrash kabi insonparvarlik g‘oyalariga da’vat etishimiz lozim.

V. F. Odoevskiy so‘zlariga ko‘ra, axloqni darslar shaklida o‘rgatish mumkin emasligini “bu har bir soat, har bir daqiqaning ishi” ta'kidlaydi. Maktabgacha ta'limning asosiy vazifasi bola har tomonlama qo‘llab-quvvatlanishi kerak bo‘lgan axloqiy tuyg‘ular orasida bolalarning ota-onalariga bo‘lgan hurmatini alohida ta'kidlash lozim, shu bilan birga pedagoglar, ota-onalarning axloqiy va pedagogik madaniyatini oshirish (suhbatlar o‘tkazish, maslahat berish) ustida ishlashni tavsiya qilish bilan bolada axloqiy tarbiya rivojlanadi. Tadqiqotimiz davomida biz uchun alohida ahamiyatga ega, chunki maktabgacha ta'lim tashkilotida bolalarni axloqiy tarbiyalash bo‘yicha ishlarni tashkil etishda aynan ota-ona va pedagog hamkorligining o‘rni muhumdir.

Maktabgacha yoshdan boshlab ma'naviy-axloqiy tarbiya nazariyasini rivojlantirishga rus xorijidagi pedagoglar fikrlari: V. V. Zenkovskiy, I. A. Ilyina, S. S. Kulomzina ham o‘rganildi.

Tarixiy va zamonaviy tadqiqotlarning uzluksizligi asosida o‘rganadigan bo‘lsak, ma'naviy-axloqiy tarbiyani bola shaxsining qiymat-semantik sohasini rivojlantirish sifatida talqin qilishdir. Ma'naviy-axloqiy tarbiyaning umumiy nazariyasini ishlab chiqishga katta hissa qo‘shgan V. V. Zenkovskiy quyidagilarni ta'kidladi:"bizda ma'naviy hayot hamma narsada ma'no izlaydi - abadiy, chuqur, munosib, u tashqi hayotni, uning qonunlarini rad etmaydi, u faqat hamma narsada ma'noni ko‘rishni xohlaydi, tashqi hayotni abadiy cheksiz bilan bog‘lashni xohlaydi"deydi o‘z tadqiqotlarida.

Xulosa va takliflar: Olimlar tadqiqotlarini taxrirlaydigan bo‘lsak, maktabgacha yoshdagi bolalarni axloqiy rivojlantirish va tarbiyalashning yaxlit dasturini taklif qilish mumkin. Ushbu dasturning maqsadlari an'anaviy paradigma mantig‘ida ochib berilgan va quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- bolaning individualligini anglash, unga tug‘ma iste'dod va xususiyatlarni namoyon etishda yordam berish, uning hayotiy kasbini ro‘yobga chiqarish

- bolalada ma'naviy va axloqiy tarbiyaga bo‘lgan moyilligini rivojlantirish;

- milliy ma'naviyatga hurmat bilan munosabatda bo‘lish, bolalarni ezgulik va tinchlikka, asl insoniy fazilatlarni avaylab asrashga da'vat etadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyaning muhim tarkibiy qismi milliy o‘ziga xoslikni shakllantirish, bolani erta bolalikdan milliy ma'naviy tajribalar bilan tanishtirish o‘z isbotini topdi. Maktabgacha yoshdan boshlab bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalash metodologiyasi bolalar hayotini kattalar bilan birgalikda boshdan kechirgan, atrofdagi dunyo hodisalari bilan tanishishdan chuqur ma'naviy taassurotlar bilan bolada axloqiy fazilatlar rivojlanishini tadqiqot davomida kuzatdik.

Ta'limning ma'naviy va axloqiy jihatlari o‘rtasidagi munosabatni ochib berib, uning ma'naviy tarkibiy qismi biz tomonidan bolaga qadriyatlar va ideallar tizimini rivojlantirishda, shuningdek ma'lum bir shaxsiy dunyoqarash asoslarini shakllantirishda yordam berish sifatida tushunilishini ta'kidlaymiz. Axloqiy

tarbiyaning tarkibiy qismi bolaning ijtimoiy ahamiyatga ega faoliyatidagi hayotiy holatini aks ettiruvchi his-tuyg‘ular, munosabatlar va xatti-harakatlarning rivojlanishiga hissa qo‘shishga qaratilgan bo‘lib, odamlar va atrofdagi dunyo bilan munosabatlarda ko‘rish mumkin.

Maktabgacha ta’lim yoshidagi bolalarni axloqiy jihatdan tarbiyalash vazifasi va mazmuni bolaning ma'naviy dunyosini, uning ongini, axloqiy hislarini, shaxsiy sifatlarini tarbiyalash va rivojlantirishni taqozo etadi. Bolalarda axloqiy his-tuyg‘ular, tasavvurlar va xatti-harakatlami tarbiyalash. Axloqiy tasavvurlar, qarash, mulohaza, baho berish kabi tushunchalarni shakllantirishga va shu asosida axloqiy e'tiqodni yuksaltirishga ta'sir ko‘rsatadi.

Xulosa qilib aytganda Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarni axloqiy jihatdan tarbiyalash vazifasi va amalga oshirish vositalari shaxsning muhim ma’naviy sifatlari bo‘lgan axloqiy ong, hissiyot va xulqni shakllantirish, vatanparvarlik, vatanga muhabbat, O‘zbekiston gerbi, bayrog‘i, madhiyasiga hurmat, insonparvarlik, mehnatga munosabat, jamoa bilan birgalikda qilinadigan izlanishlarga munosabat, ongli intizom va boshqa tuyg‘ularni kamol toptirish axloqiy tarbiyaning muhim vazifasi hisoblanadi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Tolipova J.O., Fofurov A. Biologiya o‘qitish metodikasi. - T.: Nizomiy nomidagi TDPU, 2012.
2. Tolipova J,O. Biologiyani o‘qitishda innovasion texnologiyalar. - T.: Nizomiy nomidagi TDPU, 2014.
3. Tolipova J.O. Biologiya ta’limi texnologiyalari. - T.: «O‘qituvchi», 2002.
4. Saidaxmedova N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. - T.: «Moliya», 2003.
5. IMPROVING THE MEMBERSHIP SYSTEM IN ECOLOGICAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN
RN Norboevna - Archive of Conferences, 2021
6. HE PRINCIPLE OF CONTINUITY IN ENVIRONMENTAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN
NN Ravshanova - Scientific and Technical Journal of Namangan Institute …, 2020
7. Ijtimoiy axborot ta’lim portali: www.ziyonet.uz.
8. https://ru.wikipedia.org

Bobobekov Sh.R.
O‘zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi
e-mail: sh.r.bobobekov@jdpu.uz

SHAXSINING AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH MUAMMOSI HOLATINING TAHLILI

Annotatsiya: *Maqolada shaxsining axborot xavfsizligini ta’minlash muammosi holati, jumladan rivojlangan davlatlarning axborot xavfsizligini ta’minlash sohasida amalga oshirilgan ishlari haqida ma’lumotlar berilgan. Shuningdek, axborot xavfsizligini ta’minlash, shu jumladan yurtimizda yoshlarni internetning noqonuniy va zararli axborot ta’siridan himoya qilish bo‘yicha tavsiyalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *axborot xavfsizligi, elektron hujjat, telekommunikasiya, kibertahdid.*

Аннотация*: В статье представлена информация о состоянии проблемы обеспечения информационной безопасности личности, в том числе о проделанной работе в области обеспечения информационной безопасности развитых стран. Также приведены рекомендации по обеспечению информационной безопасности, в том числе по защите молодежи в нашей стране от воздействия незаконной и вредоносной информации в интернете.*

Ключевые слова*: информационная безопасность, электронный документ, телекоммуникации, киберугрозы.*

Annotation: *The article provides information about the state of the problem of ensuring the information security of his person, including the work carried out in the field of information security of developed countries. There are also recommendations for ensuring information security, including protecting young people from the illegal and harmful information effects of the internet in our country.*

Keywords*: information security, electronic document, telecommunications, cyber security.*

Tarixiy jihatdan axborot xavfsizligi muammolari faqat davlat sirlarini himoya qilish uchun o‘rganilgan va hal qilingan, shaxsning kundalik hayotiga, siyosiy, iqtisodiy, madaniy va boshqalarga ta’sir qilishi mumkin bo‘lgan tahdidlar sifatida ko‘rib chiqilmagan.

Bugungi kunda bo‘lajak o‘qituvchining axborot ta’limi axborot-kommunikasiya texnologiyalari to‘g‘risida umumiy bilimlarni shakllantirish va ta’lim sifatini ta’minlash uchun ta’lim muhitining imkoniyatlarini, shu jumladan axborot texnologiyalaridan foydalanishni o‘z ichiga oladi. Shu bilan birga, axborot ta’lim muhitining zamonaviy rivojlanishi, internet resurslar va boshqa ijtimoiy xizmatlarning internetda tarqalishi, telekommunikasiya texnologiyalarining rivojlanishi, elektron hujjat aylanishi, jamiyat va ta’limning global axborotlashtirilishi zamonaviy o‘qituvchilarni tayyorlash mazmuniga

kiradigan masalalar doirasini kengaytiradi, ularni oliy ta’lim bosqichida o‘rganish maqsadga muvofiqdir.

Talabalarni axborotni himoya qilishga o‘rgatishning uslubiy tizimlari va yondashuvlarini tahlili talabalarning axborot xavfsizligini ta’minlash texnologiyalari sohasida yetarli darajada emasligini ko‘rsatadi. Shuni ta’kidlash kerakki, ko‘plab tadqiqotlar axborotni himoya qilishga bag‘ishlangan, ammo shaxsning ongi va ruhiyatini ma’lumotlarning salbiy ta’siridan qanday himoya qilishga etarlicha e’tibor qaratilmaganligi sababli, yangi muammoligicha qolmoqda. Ushbu muammo fanlararo xususiyatga ega va kelajakda uni hal qilish uchun ilmiy bilimlarning turli sohalarida tadqiqotlar talab etiladi.

Rivojlangan mamlakatlarda voyaga etmaganlarni internetning salbiy tasiridan qonuniy himoya qilish bo‘yicha bir qator chora-tadbirlar ishlab chiqilgan va amalyotga tatbiq etilgan. Masalan: Amerika Qo‘shma Shtatlarida 2009 yildan boshlab e’tibor yoshlar o‘rtasida axborot xavfsizligi sohasida ularning xavfsizligi darajasini oshirishga yordam beradigan madaniyatni shakllantirishga qaratilgan onlayn xavfsizlik 3.0 (Online Safety 3.0) loyihasi, shuningdek, Oilaviy Onlayn Xavfsizlik Instituti (Family Online Safety Institute- FOSI) bolalar va ularning oilalari uchun onlayn dunyoni xavfsizroq qilish uchun ishlaydigan xalqaro, notijorat tashkilotini keltirish mumkin [1].

Xitoy davlatida esa 2004 yil iyun oyida internetdagi noqonuniy shikoyatlar markazi tashkil etilgan bo‘lib, unda fuqarolar rasmiy sayti (*www.net.china.cn*) orqali markazga shikoyat qilishlari mumkin. Markazning belgilangan maqsadlaridan biri “jamoatchilikni, xususan, voyaga yetmaganlarni noqonuniy va zararli axborot ta’siridan himoya qilish” dir. Xususan, Markaz asosan voyaga yetmaganlarning sog‘lom rivojlanishiga zarar yetkazuvchi materiallarga qarshi kurashish bilan shug‘ullanadi [2].

Rossiya Federatsiyasida 2021-yil sentabrdan raqamli muhitda bolalarni himoya qilish alyansi tuzildi, uning asosiy maqsadlaridan biri IT-kompaniyalar tomonidan yosh avlod uchun kibertahdidlarga qarshi samarali vositalarni yaratishdir [3].

Yevropa Ittifoqida bolalarning Internet resurslariga kirishi uchun javobgarlik ota-onalarga yuklanadi. Ota-onalar farzandining kompyuterda nima qilayotganini masofadan boshqarish imkonini beruvchi dasturlardan foydalaniladi. Dastur ota-ona kompyuteriga signal yuboradi va onasi yoki otasi bolaning ma’lum bir saytga kirishiga ruxsat berish yoki yo‘qligini hal qiladi [4].

Dunyoda talabalar shaxsiyatining axborot xavfsizligini ta’minlash muammosining holatini tahlil qilish asosida deyarli barcha mamlakatlarda bolalarni axborot tahdidlaridan, shu jumladan internetda himoya qilish to‘g‘risidagi Qonunchilik va huquqni muhofaza qilish amaliyoti mavjud me’yoriy qonunlar va amaliyotlarga asoslanadi.

Xalqaro ijobiy tajribalardan ko‘rish mumkinki, davlat organlari va notijorat tashkilotlaridan tortib o‘qituvchilar, pedagogik jamoa, ota-onalar va nihoyat bolalarning o‘zigacha bo‘lgan barcha manfaatdor tomonlarning ishtirokiga tayanadigan maktab o‘quvchilarining axborot xavfsizligiga kompleks yondashuv zarurligini ko‘rsatadi.

Xulosa sifatida yurtimizda voyaga etmaganlarni internetning salbiy tasiridan qonuniy himoya qilish bo‘yicha, ularning xavfsizligi darajasini oshirishga yordam beradigan madaniyatni shakllantirishga qaratilgan loyihalar ishlab chiqish va ota-onalar farzandining masofadan boshqarish imkonini beruvchi dasturiy vositalar yaratish davr talabi ekanligini aytish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. https://www.fosi.org/ - oilaviy onlayn xavfsizlik instituti web sayti
2.https://media.kg/news/mezhdunarodnyj-opyt-v-oblasti-zashhity-detej-ot-nezhelatelnoj-informacii-v-internete/
3. https://noi.md/ru/analitika/kak-zashhititi-detej-ot-vredonosnogo-internet-kontenta-chasti-2
4. https://noi.md/ru/analitika/kak-zashhititi-detej-ot-vredonosnogo-internet-kontenta-chasti-2

Raxmatov A. Sh.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti, Sirtqi bo‘lim Tabiiy va aniq fanlarda masofaviy ta’lim kafedrasi katta o‘qituvchisi

MASOFAVIY TA’LIM TIZIMIDA ELEKTRON TA’LIM NASHRLARI VA RESURSLARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta’limda axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarni to‘laqonli qo‘llash, elektron ta’lim nashrlari va resurslaridan foydalanish haqidagi kerakli ma`lumotlar keltirib o`tilgan. Maqolada ta’limiy elektron nashrlar va resurslarni qo‘llashdagi ijobiy va salbiy omillar haqida bayon etilgan.*

Kalit so‘zlar: *ta’lim, elektron ta’lim, elektron nashrlar, elektron resurslar,axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, zamonaviy ta’lim.*

Аннотация: *В данной статье представлена необходимая информация о полноценном использовании информационных и телекоммуникационных технологий в образовании, использовании электронных образовательных изданий и ресурсов. В статье описаны положительные и отрицательные факторы использования образовательных электронных изданий и ресурсов.*

Ключевые слова: *образование, электронное образование, электронные издания, электронные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии, современное образование.*

Axborot texnologiyalar sohasidagi taraqqiyot ilmiy va ilmiy-ommabop nashrlarga “axborotlashgan jamiyat”, “raqamli ta’lim” kabi atamalarni olib kirdi. Ayrim olimlar axborotlashgan jamiyat deganda, asosiy mahsuloti bilimlar bo‘lgan jamiyatni tushunadi. YUNESKO xulosasiga ko‘ra, axborotlashtirish mavjud va yangi bilimlarni shakllantirishni tizimlashtirishni va ularni jamiyat tomonidan joriy boshqaruv va keyingi takomillashtirish va rivojlantirish uchun qo‘llashni ta’minlovchi axborotni jamlash, saqlash va tarqatish usullari va vositalarini keng masshtabda qo‘llash demakdir.

Biz pedagoglar uchun “ta’limni axborotlashtirish” tushunchasini shu ikki ta’riflarning integratsiyasida kiritamiz.

Ta’limni axborotlashtirish o‘qitish va tarbiyaning psixologik-pedagogik maqsadlarga erishish uchun ta’lim sohasida mavjud bilimlarni tizimlashtirish va yangilarni shakllantirishni ta’minlovchi axborotni to‘plash, qayta ishlashga yo‘naltirilgan insonning ilmiy-amaliy faoliyati sohasidan iborat.

Zamonaviy ta’lim tizimining turli sohalariga axborat texnologiyalarini kiritish keng va majmuali xarakterga ega bo‘lmoqda.

Ta’limni axborotlashtirish quyidagi ikkita strategik maqsadga erishishni ta’minlashdan iborat: axborot va telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanib barcha turdagi ta’limiy faoliyatning samaradorligini oshirish; axborotlashgan jamiyat talablariga mos keluvchi mutaxassisni tayyorlash sifatini oshirish.

Ta’limni axborotlashtirishni amalda jamiyatni axborotlashtirish vositasi deb nomlanuvchi maxsus ishlab chiqilgan kompyuterning apparatli va dasturiy vositalarsiz amalga oshirib bo‘lmaydi. Ta’limni axborotlashtirish vositalarga o‘qitishning elektron vositalarini ham to‘laqonli kiritish mumkin. Ta’limni axborotlashtirish vositalari deb ta’limni axborotlashtirish maqsadlariga erishish uchun qo‘llanadigan kompyuterning apparatli va dasturiy ta’minotiga va shuningdek ularning mazmunli to‘ldirilishiga aytiladi. Ta’limda axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarni to‘laqonli qo‘llash uchun faqat ta’limni axborotlashtirish vositalarini qo‘llash yetarli emas. Amalda bunday vositalar ta’limni axborotlashtirishning g‘oyaviy bazasi va shu bilan birga axborotlashtirish maqsadlariga erishish uchun ishtiroki zarur bo‘lgan bilimlarning turli sohalarida mutaxassislar faoliyati bilan to‘ldirilgan bo‘lishi shart. Ta’limni axborotlashtirish informatikaning an’anaviy o‘quv kurslarini, boshqa fanlarni o‘qitishda qo‘llanadigan usullar, axborotlashtirish texnologiyasi va vositalarini qayta ko‘rib chiqishga majbur qiladi. Bo‘lajak mutaxassis informatika usullari va vositalari yordamida qanday axborot resurslari mavjud, ular qaerda joylashgan, qanday qilib ularga kirish mumkin va o‘z kasbiy faoliyati samaradorligini oshirish uchun ulardan qanday foydalanish mumkin degan savollarga javob olishni o‘rganishi kerak. Ta’limni axborotlashtirish ta’lim elektron nashrlari va resurslarini yaratish va qo‘llashning ilmiy asoslarini o‘z ichiga oladi. Bu sohada yechilmagan masalalar hali juda ko‘p. Ta’limiy faoliyatning barcha sohalarida elektron o‘qitish vositalarini qo‘llash har doim ham o‘rinli degan taassurot hosil bo‘lishi mumkin. Shubhasiz, ko‘p xollarda bu aynan shunday. Shu bilan birga, ta’limni axborotlshtirish qator muammolarga duch keladi. Ta’limiy elektron nashrlar va resurslarni qo‘llashdagi ijobiy va salbiy omillarni har bir pedagog va aynan bunday vositalarni yaratayotgan o‘qituvchi bilishi va amaliy ishda hisobga olishi zarur. Masofaviy ta’lim tizimiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositalarini

qo‘llash oliy oquv yurtining pedagogik va tashkiliy faoliyatini quyidagi muhim imkoniyatlar bilan boyitadi: ta’lim mazmunini tanlash va shakllantirish usullari va texnologiyalarini takomillashtirish; informatika va axborot texnologiyalari bilan bog‘liq o‘qitishning yangi maxsuslashtirilgan o‘quv fan va yo‘nalishlarni kiritish va rivojlantirish; informatika bilan to‘g‘ridan - to‘g‘ri bog‘liq bo‘lmagan ko‘pgina an’anaviy fanlarni o‘qitishga o‘zgartirishlar kiritish; individuallashtirish va tabaqalashtirish hisobiga o‘qitish samaradorligini oshirish o‘qitishda hamda o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyati mazmuni va xarakterini o‘zgartirish jarayonida o‘zaro ta’sirning yangi shakllarini tashkil etish; ta’lim tizimini boshqarishni takomilashtirish.

Ta’limni axborotlashtirish jarayoni o‘quvchi shaxsini rivojlantirish uchun axborot texnologiyalarining imkoniyatlarni qo‘llashga yondoshuvlarni ishlab chiqishni dolzarblashtiradi. Bu jarayon o‘quvchining faollik darajasini oshiradi, alternativ fikrlash, ilmiy va amaliy masalalarning yechimini topish strategiyasini ishlab chiqish ko‘nikmasini shakllantirish qobiliyatini rivojlantiradi, o‘rganilayotgan ob’ektlar, hodisalar, jarayonlar va ular orasidagi o‘zaro bog‘liqlikni modellashtirish asosida qabul qilingan yechimlarni amalga oshirish natijalarini bashorat qilishga imkon yaratadi. Elektron vositalarni o‘qitishning barcha shakllarida qo‘llash qator salbiy asoratlarga ham olib kelishi mumkin. Xususan, axborot vositalarni qo‘llab o‘qitishning afzalliklaridan biri bu o‘qitishni individuallashtirishdir. Ammo, yutuqlar bilan bir qatorda individuallashtirish bilan bog‘liq bo‘lgan yirik kamchiliklar ham mavjud. Individuallashtirish o‘qituvchi va o‘quvchilarning, o‘quvchilarning o‘zaro bir biri bilan jonli muloqatini ularga “kompyuter bilan dialog” ko‘rinishdagi muloqatni taklif etgan holda minimumga tushirib yuboradi. O‘qitishning ko‘p yillar davomida inson fikrlashini ob’ektivlashtirish organi – nutq o‘chirilgan, harakatsizlantirilgan bo‘lib qolmoqda. O‘quvchi kasbiy tilda dialogli muloqat, fikrni shakllantirish va bayon etishning yetarli amaliyotiga ega bo‘lmayapti. Ta’limiy elektron nashrlar va resurslarni hamma joyda qo‘llanishining boshqa muhim kamchiligi ijtimoiy kontaktlarning yopilishi, ijtimoiy o‘zaro harakat va muloqat amaliyotining qisqarishi ta’lim tizimida aylanayotgan ma’lumotdan, mustaqil kasbiy

harakatlarga boshqacha aytganda, darslik sahifalarida, displey ekranida va hokazolarda bilimlarni taqdim etishning shakli sifatida belgilar tizimidan, belgilar tizimini tashkil etish mantig‘idan tubdan farq qiluvchi boshqa mantiqga ega amaliy harakatlarga o‘tish katta qiyinchilikdan iborat. Bu amalda rasmiy bilimlarni qo‘llashni bilishning klassik muammosi, psixologik tilda esa – fikrdan harakatga o‘tish muammosi turadi.

Pedagoglar va o‘quvchilarga axborotni qidirish va qo‘llashda katta erkinlik beradigan o‘qitishning elektron vositalarini qo‘llash natijasida ma’lum qiyinchiliklar va salbiy holatlar yuzaga kelishi mumkin. Shu bilan birga ayrim pedagoglar va o‘quvchilar zamonaviy telekammunikatsiya vositalar beradigan erkinlikdan foydalana olmaydilar. Ko‘pincha taqdim etishning chalkash va murakkab usullari mos kelmasliklar sababli o‘quvchilarning o‘rganilayotgan materialdan chalg‘ish yuzaga kelishi mumkin. Shu bilan birga axborotning nochiziq tuzilmasi o‘quvchini taklif etilayotgan ilovalar bo‘yicha harakat qilish "vasvasa"siga olib keladi. Bu o‘quv materialini bayon etishning asosiy yo‘lidan chalg‘itishi mumkin.

Elektron ma’lumotlar, ensiklopediya kabi ayrim elektron ta’lim nashrlari va resurslari ham o‘qitish jarayonida e’tiborni chalg‘itishi mumkin. O‘quvchiga bir vaqtda turli ko‘rinishdagi axborot namoyish etilsa, u axborotning bir turini kuzatish uchun ikkinchisidan chalg‘iydi va muhim axborotni ilg‘amay qolish holatlari yuzaga keladi. Ko‘p hollarda o‘qitishning elektron vositalarini qo‘llash o‘quvchilarni real tajribalarni o‘z qo‘llari bilan o‘tkazish imkonidan xoli qiladi, bu o‘z o‘rnida o‘qitish natijalariga salbiy ta’sir etadi. Va, nihoyat, ko‘pgina axborot vositalarini me’yoridan ortiq va o‘rinsiz qo‘llash ta’lim jarayonining barcha qatnashchilarining sog‘lig‘iga salbiy ta’sir etishini ham yoddan chiqarmaslik kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Р.М. Юсупов, С.Х. Алибоев. Электронные образовательные тренажёры и их роль в системе современного образовательного процесса. Инновационные подходы в современной науке. - 2019.

2. Rabbim Mixliyevich Yusupov, Begmurod Nurillayevich Qodirov. Using of the public open online courses in improvement of qualification of workers of public education. Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology. – 2019.

3. Мухамедов Ж., Абдувахобов Д.А. Мадрахимова М.Б. Umumkasbiy fanlarni o‘qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalarining o‘rni // "Таълим сифатини оширишда инновацион таълим

технологияларининг урни: муаммо ва ечимлар" мавзусида Республика микёсидаги илмий-амалий конференция материаллари туплами - НамМКИ, Наманган, 2019. - Б. 253-255
4. Shavkatovna S. D. The importance of distance learning in the teaching of" methods of teaching mathematics". - 2021.

Qo‘ziboyev Vohidjon Alijon o‘g‘li,
O‘zbekiston, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Musiqa madaniyati fakulteti Musiqa nazariyasi va metodikasi kafedrasi o‘qituvchisi

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA MA'NAVIY- MA'RIFIY TADBIRLAR JARAYONIDA BOLALARNI AXLOQIY TARBIYALASH TEXNOLOGIYALARI

ТЕХНОЛОГИИ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ДУХОВНО - ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ СОБЫТИЯ В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

TECHNOLOGIES OF MORAL EDUCATION OF CHILDREN IN THE PROCESS OF SPIRITUAL AND EDUCATIONAL ACTIVITIES IN PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Anotatsiya. *Maqolada zamonaviy ma'naviy-axloqiy tarbiya jarayoni tahlil qilinadi maktabgacha ta’lim tashkilotlari; uning asosiylarining mohiyati ochib berildi komponentlar: maqsad va vazifalar, printsiplar, tarkib va texnologiyalar.*

Kalit so‘zlar: *ma'naviy va axloqiy tarbiya, maqsad, vazifalar, tamoyillar, ma'naviy-axloqiy tarbiyaning mazmuni va texnologiyalari, ma'naviy-axloqiy madaniyat ma'naviy-axloqiy tarbiya mazmunining asosi, maktabgacha yoshdagi bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalash jarayonidir.*

Аннотация. *В статье анализируется процесс духовно-нравственного воспитания в современных дошкольных образовательных организациях; раскрывается сущность его основных компонентов: цель и задачи, принципы, содержание и технологии.*

Ключевые слова: *духовно-нравственное воспитание, цель, задачи, принципы, содержание и технологии духовно-нравственного воспитания, духовно-нравственная культура – основа содержания духовно-нравственного воспитания, процесс духовнонравственного воспитания детей дошкольного возраста.*

Annotation. *The article analyzes the process of spiritual and moral education in modern preschool educational organizations; reveals the essence of its main components: purpose and objectives, principles, content and technologies.*

Keywords: *spiritual and moral education, purpose, objectives, principles, content and technologies of spiritual and moral education, spiritual and moral culture - the basis of the content of spiritual and moral education, the process of spiritual and moral education of preschool children.*

Maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanishi murakkab va ko‘p qirrali jarayondir. Har kuni bola oldida uning atrofidagi dunyo – tabiat, madaniyat, insoniy munosabatlar dunyosi ochiladi. Bilimga chanqoqlik maktabgacha yoshdagi bolani

hamma narsaga qiziqishga, yaratishga va atrofdagi hamma narsani o‘zgartirishga undaydi. Va bolaning dunyo bilan o‘zaro munosabati jarayonida uning rivojlanishi davom etmoqda, uning eng muhim yo‘nalishi uning ma’naviy va axloqiy shakllanishidir.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni ma’naviy-axloqiy tarbiyalash bolaning ma’naviy-axloqiy shaxsini shakllantirishning birinchi bosqichidir. Bu yoshda bola o‘zining birinchi ma’naviy va axloqiy taassurotlarini idrok etadi va boshdan kechiradi, kelajakda uning hayot yo‘lini, ma’naviy va axloqiy tanlovini belgilaydigan tajribaga ega bo‘ladi. Ushbu birinchi taassurotlar unga yaxshilik va muhabbat saboqlarini berishi, Xudo yaratgan dunyoning go‘zalligi va buyukligini ochib berishi, uni himoya qilishni o‘rgatishi juda muhimdir. Ma’naviy-axloqiy tarbiya-bu uzoq muddatli jarayon bo‘lib, u bolaning ichki o‘zgarishini o‘z ichiga oladi, bola rivojlanish davrida o‘z ifodasini topishi mumkin.

Maktabgacha ta’limning O‘zbekiston Respublikasi davlat ta'lim standarti muvofiq bolalar bog‘chasida ta’lim ishlarini qurish bolaning ijobiy ijtimoiylashuvi, uning har tomonlama shaxsiy axloqiy, axloqiy va kognitiv rivojlanishi muammolarini hal qilishga qaratilgan; tashabbuskorlik va ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishda, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 22.12.2020 yildagi 802-son, “Maktabgacha ta’lim va tarbiya to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasining Qonuni ijrosini ta’minlash, shuningdek, ilk va maktabgacha yoshdagi bolalarga samarali ta’lim-tarbiya berish hamda qulay shart-sharoitlar yaratish maqsadida Vazirlar Mahkamasi qaror qabul qildi. Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida ma’naviy-ma’rifiy tadbirlar jarayonida bolalarni axloqiy tarbiyalash texnologiyalarining asosiy tarkibiy qismlarini: uning maqsadlari, vazifalari, tamoyillari, mazmuni va texnologiyalarini aniqlash muammosi mavjud.

Axloqiy tarbiyaning maqsadi-maktabgacha yoshdagi bolaning shaxsiyatini yaxlit ma’naviy-axloqiy rivojlantirish va uni pravoslav qadriyatlari bilan tanishtirish orqali uning ma’naviy-axloqiy immunitetini shakllantirish O‘zbek xalqining madaniyati va axloqiy an’analarini o‘zlashtirish. Ushbu maqsadga quyidagi vazifalarni hal qilish orqali erishish mumkin:

- ma’naviy-axloqiy sohaning uchta tarkibiy qismida bolaning ma’naviy-axloqiy rivojlanishi: ong (fikrlash), O‘zbekistoning an’anaviy ma’naviy-axloqiy va madaniy qadriyatlari bilan tanishish orqali his-tuyg‘ular va xatti-harakatlar;

-bolalarda ongli axloqiy tanlovni ta’minlaydigan asosiy axloqiy va axloqiy ideallar, munosabat, qadriyatlar, me'yorlarni shakllantirish;

- ma’lum bir yoshdagi bola uchun mavjud bo‘lgan darajada mustaqil (ijodiy) ma’naviy-axloqiy rivojlanishga qodir bolani shakllantirish;

- oilaga, bolalar bog‘chasiga, o‘z ona shahriga, O‘zbekistonga bo‘lgan muhabbatni tarbiyalash;

- bolaning shaxsiyatini u uchun qulay darajada ichki va umuminsoniy madaniyatga birlashtirish;

- “ma’naviy-axloqiy madaniyat” ta’lim sohasini joriy etish orqali bolaning ma’naviy-axloqiy salomatligini, immunitetini mustahkamlash;

-boshlang‘ich maktabda bolaning ma’naviy va axloqiy rivojlanishi bilan uzluksizlikni shakllantirish.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni axloqiy tarbiya muammolarini hal qilishda ta’lim tashkiloti, uni muvaffaqiyatli shakllantirish uchun maktabgacha bolalarning axloqiy fazilatlarini rivojlantirish qonuniyatlariga tayanish muhimdir.

Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida ma’naviy- ma’rifiy tadbirlar jarayonida bolalarni axloqiy tarbiyalash texnologiyalarining tamoyillari asosida o‘rgansak

Bolalar bog‘chasida ma’naviy-axloqiy ta’limni tashkil etishning birinchi, asosiy printsipi ma’naviy-axloqiy tarbiya mazmunini shakllantirishning madaniy tamoyilidir. Bu quyidagicha.

Birinchidan, ma’naviy-axloqiy tarbiyaning maqsadi, har qanday ta’lim yo‘nalishi singari, bolaning ma’naviy-axloqiy rivojlanishi davrida, ma’naviy-axloqiy madaniyatni o‘zlashtirishdir, aqliy tarbiyaning maqsadi fanni o‘rganish bo‘lsa, bolaning intellektual rivojlanishi o‘z-o‘zidan san’atni o‘zlashtirishga va bolaning estetik rivojlanishiga zamin yaratadi. Axloqiy tarbiyada bola axloqiy bilimlarni o‘zlashtiribgina qolmay, har qanday vaziyatlarda o‘zini ana shu normalarga munosib tuta oladigan bola axloqiy tarbiyalangan hisoblanadi. Axloqiy tarbiyalangan bolada

barqaror ma’naviy motivlar shakllangan bo‘ladi. Bu motivlar esa o‘sha kishini jamiyatda munosib xulq-atvorga rag‘batlantiradi. Yosh avlodni jamiyatga, mehnatga, o‘ziga munosabatni ochib beruvchi ma’naviy fazilatlarga muvofiq ravishda tarbiyalash bola shaxsini, axloqiy tarbiyaning pedagogik va psixologik asoslarini chuqur bilishni talab qiladigan murakkab jarayondir. Axloqiy bilimlarni ongli ravishda o‘zlashtirib olishgina bolalarga atrofdagi kishilar xatti-harakatidagi qaysi jihatlar yaxshi-yu, qaysilari yomon ekanligini anglab olishga yordam beradi.

Ikkinchidan, ushbu printsipning muhimligi shundaki, ma’naviy-axloqiy ta’limni tashkil etishda O‘zbek xalqining urf-odatlar asosida, maktabgacha yoshdagi bolalarni axloqiy tarbiyasini shakillantirish o‘z samarasini beradi. maktabgacha yoshdagi bolalarni xalqning boy milliy, madaniytarixiy merosi va ma’naviy ahloqiy jihatdan tarbiyalash, bolalarda vatanparvarlik hislarini shakllantirish, maktabgacha yoshdagi bolalarda bilim olish ehtiyojini, o‘qishga intilish moyilliklarini shakllantirib, ularni muntazam ravishda ta’lim jarayoniga tayyorlash, bolalarning tafakkurini rivojlantirish, o‘zining fikrini mustaqil va erkin ifodalash malakalarini shakllantirish, bolalarning jismoniy va ruhiy sog‘ligini ta’minlash maktabgacha ta’lim tashkilotlari oldiga qo‘yilgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Ma’naviy-axloqiy tarbiyaning muvaffaqiyati to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta’lim mazmunining sifatiga, uning ma’naviy-axloqiy tarbiya mohiyatiga, uning maqsad va vazifalariga, bolalarning yosh xususiyatlariga mos kelishiga bog‘liq. Shuning uchun maktabgacha ta’lim tizimida unga qo‘yiladigan barcha talablarga muvofiq, o‘ta ehtiyotkorlik bilan tanlangan, bezatilgan va bolalarga taqdim etilgan.

Ma’naviy-axloqiy tarbiyaning mazmuni bilim, qadriyatlar, tushunchalar, g‘oyalar va ideallar, urf-odatlar, me'yorlar tizimini anglatadi; dunyoga bo‘lgan munosabatlarning hissiy standartlari, ta’lim jarayonida o‘zlashtirilishi kerak bo‘lgan ma’naviy-axloqiy xatti-harakatlar va faoliyat tajribasi namunalari, natijada bolaning axloqiy tarbiyaning shakllanishi va rivojlanishi, uning ma’naviy axloqiy qobiliyatlari, uning shaxsiy fazilatlaridir.

Insoniyat uzoq tarixiy vaqt davomida ta’limning har bir yo‘nalishi uchun maqbul tarkibni ishlab chiqadi. Shunday ekan, ta’limning estetik yo‘nalishi uchun

eng yaxshi tarkib san’atdir; aqliy ong uchun – fan va boshqalar.ma’naviy va axloqiy tarbiyaning mazmuni ham maqbul tarkibga ega-bu diniy madaniyat, shuningdek jamiyatning turli sohalarining ijtimoiy – madaniy qadriyatlaridadir.

Tengdoshlar va kattalar bilan munosabatlar va xatti-harakatlardagi axloqiy qoidalar maktabgacha yoshdagi bolalar o‘yinlar ishlatiladigan markazlarda va guruhlarda o‘rganadilar: rolli hikoyalar, rejissyorlik, teatrlashtirilgan, didaktik. Uchun unumdor material bunday o‘yinlarning mazmuni og‘zaki folklor san’ati bilan ta’minlanadi va deyarli har bir na’limiy faoliyatning amaliy qismida foydalanishni o‘z ichiga oladi, badiiy va samarali faoliyatning har xil turlari: chizish, qo‘llash, bunday faoliyat qo‘llarning nozik motorli ko‘nikmalarini rivojlantiradi, shakllantiradi amaliy ko‘nikmalar va ko‘nikmalar estetik didni shakllantirishga yordam beradi, bolalarning atrofdagi dunyo va uning xususiyatlari haqidagi g‘oyalarini kengaytiradi.

Badiiy va samarali faoliyat fazilatni tarbiyalash uchun muhimdir mehnatsevarlik. Guruhlrda bolalar muloqot qilishadi va yoshiga mos keladigan narsalarni qilishadi ularni an’anaviy madaniyat bilan tanishtiradigan ijodiy hunarmandchilik. Ichida faol shakl Xudoga, odamlarga, tabiatga, inson tomonidan yaratilgan munosabatlarga asoslanadi mavzu muhiti. Bolalarning guruhda ishlashi individual yoki jamoa bo‘lishi mumkin. Qizlar va o‘g‘il bolalar uchun qo‘l san’atlarni tarbiyalash uchun zarurdir mehnatsevarlik, jismoniy rivojlanishini shakilantiradi. Tarkibni o‘zlashtirish ko‘p jihatdan tegishli usullarni talab qiladi ta’lim jarayonining sifatini ta’minlash. Shuning uchun unga murojaat qilish muhimdir mavjud usullarni tanlash yoki yangi usullarni yaratish uchun maksimal javobgarlik. Ularga qo‘yiladigan muhim talab shundaki, tarkibni o‘rganish kerak bolalarning jonli faol faoliyatida amalga oshiriladi. Va bu tanlovni o‘z ichiga oladi bolalarning yoshiga, ularning imkoniyatlariga, faoliyatni rivojlantirishga mos keladigan usullar,bolaning ijodiy mustaqilligini ta’minlaydi.

Hozirgi vaqtda ma’naviy-axloqiy tarbiyaning ko‘plab usullari mavjud. Ularni shartli ravishda bir necha guruhga bo‘lish mumkin:

- o‘yin: xalq o‘yinlari, syujet, rol o‘yn, rejissyorlik, teatrlashtirilgan, didaktik, dramatizatsiya, harakatli, tarbiyaviy, qurilish.

Maktabgacha yoshdagi bolalar tengdoshlari va kattalar bilan munosabatlar va xatti-harakatlaridagi axloqiy qoidalarni o‘yinlar orqali o‘tkazish oson o‘zlastiradilar. Bunday o‘yinlarni tashkilashtirishda og‘zaki xalq ijodidan foydalanish o‘z samarasini beradi.

Ta’limiy: hikoya, suhbat, suhbat-munozara, og‘zaki ta’lim, ma’naviy va axloqiy mazmundagi badiiy asarlarni o‘qish, axloqiy tanlovni talab qiladigan hayotiy vaziyatlarni modellashtirish, she'rlarni o‘rganish, bayram uchun qo‘shiqlar; kuzatish, “tajriba”, video va film lentalarini tomosha qilish, qiziqarli kasb egalari bilan uchrashuvlar (masalan, san’at maktabi o‘qituvchilari, teatir ishtirokchilari), piktogramma, rasmlar, bayram kunlari musiqadan foydalangan holda musiqa darslari, kontsertlar tashkil etish orqali o‘tqazilishi lozim.

- tarbiyaviy: bayramlar, ma’naviy-axloqiy tarkibdagi o‘yinlar va mashqlar, muammoli vaziyatlarni muhokama qilish, namoyish qilish, uchrashuvlar, maqsadli sayohatlar va ekskursiyalar, kontsertlar, keyingi suhbat bilan muzeylarga tashrif buyurish (ota-onalar bilan kelishilgan holda); - faol xulq-atvor: vaziyatlarni o‘ynash, o‘z-o‘ziga xizmat qilish, guruh va guruhni tozalash, qiziqishlar bo‘yicha ish, badiiy va samarali faoliyat: bayramlar, tug‘ilgan kunlar uchun sovg‘alar tayyorlash va boshqalar; ko‘rgazmalarni tashkil etish, bolalar va ota-onalarning birgalikdagi faoliyati; “bizning bayramlarimiz” fotoalbomini loyihalash, loyihalash, badiiy ijod, musiqa va boshqalar.so‘nggi yillarda faol qo‘llaniladigan usullardan biri bu loyiha usuli. Biroq, eng yaxshi va muhim usul hali ham o‘qituvchining shaxsiy namunasidir. Ta’limiy faoliyat va tadbirlarni tashkil qilish va o‘tkazishda, ulardan foydalanishda yoki boshqa texnologiyalar, shakllar, usullar bolalikning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olish juda muhim, bolalarning ma’naviy va axloqiy rivojlanish darajasi aniqlanmaganligini unutmaslik kerak faqat ularning yoshi, balki ijtimoiy rivojlanish darajasi, bolaning tarbiyasi va ta’limi sharoitlari va turmush tarzi bilan bog‘liq bo‘lgan madaniy an’analarga qo‘shilish lozim. Agar bolalar an’anaviy ma’naviy va madaniy tuzilishdan uzoq sharoitlarda o‘sgan bo‘lsa, unda ularni ma’naviy va axloqiy madaniyat bilan tanishtirish bo‘yicha mashg‘ulotlar ularning ijtimoiy-madaniy rivojlanish darajasini hisobga olgan holda o‘tkazilishi kerak.

Xulosa qiladigan bo‘lsak, ma’naviy-axloqiy tarbiya murakkab, tizimli jarayon bo‘lib, uning asosiy tarkibiy qismlari: vazifalar, printsiplar, mazmun va texnologiyalar yig‘indisida optimal tashkil etilishini nazarda tutadi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Abdurahimova D. Maktabgacha tarbiya yoshdagi bolalalarni ahloqiy tarbiyalashda xalq ertaklaridan foydalanish: Ped.fan.nom. ... diss. avtoref. - T.: 1998.- 18 b.
2. Azizova Z. Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda qo‘g‘irchoq teatri vositasida ahloqiy-estetik sifatlarini shakllantirish. - T., 2010. - 90 b.
3. Boboyev H., Hasanov S. «Avesto» ma'naviyatimiz sarchashmasi. -T.: Adolat, 2001.-157 b.
4. IMPROVING THE MEMBERSHIP SYSTEM IN ECOLOGICAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN
RN Norboevna - Archive of Conferences, 2021
5. HE PRINCIPLE OF CONTINUITY IN ENVIRONMENTAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN
NN Ravshanova - Scientific and Technical Journal of Namangan Institute …, 2020
6. Rasulov .Y, Nurmatova .O Pedagogika fanidan o‘quv qo‘llanma Toshkent -2014
7. Ijtimoiy axborot ta’lim portali: www.ziyonet.uz.

Gadayev D.R.
O‘zbekiston, JDPU sirtqi bo‘lim, Tabiiy va aniq fanlarda masofaviy ta’lim kafedrasi matematika fani o‘qituvchisi
Bo‘riboyev B.T.
O‘zbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti 3-kurs talabasi
Burxonov SH.I.
O‘zbekiston, Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali talabasi

KUBIK TENGLAMANI YECHISHNING KARDANO USULI

МЕТОД КАРДАНО РЕШЕНИЯ КУБИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ

CARDANO METHOD OF SOLUTION OF CUBIC EQUATION

Annotatisya: *Bu maqolada kubik tenglamani yechishning Kardano usuli keltirilgan. Bu usul bilan kubik tenglamalarni yechish iqtidorli o‘quvchilarning matematika faniga bo‘lgan qiziqishlarini ortirishga, mustaqil ravishda bilim saviyalarini oshirishga va mantiqiy fikrlashga yordam beradi.*

Kalit so‘zlar: *bessel funksiyasi, kubik tenglama,Gardano, qoshma kompleks sonlar.*

Аннотация: *В статье представлен метод Кардано решения кубического уравнения. Решение кубических уравнений таким способом способствует повышению интереса одаренных учащихся к математике, повышению их самостоятельности знаний и логического мышления.*

Ключевые слова: *функции Басселя, кубическое уравнение, Кардано, сопрежённые коплексное числа.*

Abstract: *This article presents the Cardano method of solving a cubic equation. Solving cubic equations in this way helps to increase the interest of gifted students in mathematics, increase their independent knowledge and logical thinking.*

Keywords: *Bessel function, sequations of the third degree, Cardano, complex conjugate.*

Tenglamalar nazariyasi Bessel funksiyalarining[28] nollari, integrasiya va boshqalar xarakteristik tenglamalarni o‘rganishda zarur bo‘lgan tenglamalarni yechishni o‘z ichiga oladi.

Ko‘phad yoki integral ratsional algebraik funksiya

$$y = a_0x^n + a_1x^{n-1} + a_2x^{n-2} + \cdots + a_n$$

ko‘rinishda bo‘ladi, bu yerda $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ o‘zgarmas koeffitsentlar, n esa ko‘phadning darajasi va nomanfiy butun son.

$n = 1,2,3,4$ bo‘lganda mos chiziqli, kvadrat, kubik va bikvadrat funksiyalar deyiladi. O‘zgarmasni nol darajali ko‘phad sifatida qarash mumkin.

Algebraik funksiya - $P_0(\mathrm{x})y^n + P_1(\mathrm{x})y^{n-1} + P_2(\mathrm{x})y^{n-2} + \cdots + P_n(\mathrm{x}) = 0$ ko‘rinishdagi tenglamani qanoatlantiruvchi xar qanday $y = f(x)$ funksiyadir. Bu yerda $P_0(\mathrm{x}), P_1(\mathrm{x}), P_2(\mathrm{x}), .., P_n(\mathrm{x})$ lar x o‘zgaruvchining ko‘phadlari.

Algebraik tenglamalarda yechimlarini tenglamaning ildizlari (yoki nollari) sifatida ham qarash mumkin.chim

$ax + b = 0$ chiziqli tenglama uchun yechim $x = -\frac{b}{a}$, kvadrat tenglama uchun yechim $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$, kubik tenglamaning yechimlarini esa Kardano usulida topish mumkin.

Kubik tenglamani XI asrda Umar Xayyom (1048-1123) birinchi marta geometrik usulda yechgan edi. U uchinchi darajali tenglamani aylana va parabola tenglamalariga ajratib ularning kesishish nuqtasining berilgan tenglamaning yechimi ekanligini isbotlagan edi.

Italyan matematigi Djerolamo Kardano[29] kubik tenglamani yechishning bu usulini 1545 yilda Ars Magna shahrida e'lon qilgan.

Kubik tenglamaning umumiy ko‘rinishi

[28] $x^2\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} + (x^2 - \alpha^2)y = 0$ Bassel differensial tenglamasining yechimlari bo‘lgan funksiyalar to‘plami.Bassel funksiyalari birinchi bor shvetsariya matematigi D.Bernulli tomonidan aniqlangan va F.Bassel nomiga qo‘lilgan.

[29] Girolamo Cardano (1501-1576), Italian matematigi.

$a_1x^3 + b_1x^2 + c_1x + d_1 = 0$ (1)

Tenglamaning ikkala tomonini a_1 ga bo‘lib

$x^3 + bx^2 + cx + d = 0$ (2)

ko‘rinishga olib kelamiz.

Bu tenglamani $x = u - \frac{b}{3}$ (3) almashtirish orqali soddaroq holga keltiramiz:

$$(u - \frac{b}{3})^3 + b(u - \frac{b}{3})^2 + c(u - \frac{b}{3}) + d = 0$$

$\left(u^3 - 3u^2\frac{b}{3} + 3u\frac{b^2}{9} - \frac{b^3}{27}\right) + b\left(u^2 - 2u\frac{b}{3} + \frac{b^2}{9}\right) + c\left(u - \frac{b}{3}\right) + d = 0$ yoki

$u^3 + pu + q = 0$ (4)

Bu yerda $p = c - \frac{b^2}{3}, q = d - \frac{bc}{3} + \frac{2b^3}{27}$. (5)

Bu kubik tenglamani yechish uchun $u = y + z$ (6) almashtirish olamiz.

$$(y + z)^3 = u^3$$

$$y^3 + 3y^2z + 3yz^2 + z^3 = u^3$$

$$y^3 + z^3 + 3yz(y + z) = u^3$$

$u^3 - 3yzu - y^3 - z^3 = 0$ (7)

4 va 7 solishtirib $p = -3yz, q = -(y^3 + z^3)$ ni olamiz. Bu yerdan

$yz = -\frac{p}{3}$ yoki $y^3z^3 = -\frac{p^3}{27}$.

Demak, $= -(y^3 + z^3), y^3z^3 = -\frac{p^3}{27}$. Viyet teoremasiga ko‘ra x^3, y^3 lar $t^2 + qx - \frac{p^3}{27} = 0$ (8) kvadrat tenglamaning yechimi bo‘ladi. Shuning uchun

$y^3 = \frac{-q+\sqrt{q^2+4q\frac{p^3}{27}}}{2} = \frac{-q}{2} + \sqrt{\frac{q^2}{4} + q\frac{p^3}{27}}$ (9) va

$z^3 = \frac{-q-\sqrt{q^2+4q\frac{p^3}{27}}}{2} = \frac{-q}{2} - \sqrt{\frac{q^2}{4} + q\frac{p^3}{27}}$ (10)

$\Delta = \frac{q^2}{4} + q\frac{p^3}{27}$ belgilab olamiz.

1-holat. Faraz qilaylik, $\Delta > 0$ bo‘lsa, u holda y^3 va z^3 ikkalasi ham haqiqiy va (4) kubik tenglamaning ildizlari $y + z, \omega y + \omega^2 z, \omega^2 y + \omega z$ (12) ga teng bo‘ladi. Bu yerda

$\omega = \frac{-1+\sqrt{3}i}{2}$, $\omega^2 = \frac{-1-\sqrt{3}i}{2}$ va $\omega \cdot \omega^2 = \omega^3 = 1$ $(1, \omega, \omega^2$ ildizlar shundayki $1 + \omega + \omega^2 = 0)$.

Demak (2) kubik tenglamaning izlanayotgan ildizlari quyidagiga teng bo‘ladi.

$$\begin{cases} x_1 = u_1 - \frac{b}{3} = y + z - \frac{b}{3} \\ x_2 = u_2 - \frac{b}{3} = \omega y + \omega^2 z - \frac{b}{3} \\ x_3 = u_3 - \frac{b}{3} = \omega^2 y + \omega z - \frac{b}{3} \end{cases} \quad (13)$$

2-holat. Faraz qilaylik, $\Delta = 0$ bo‘lsa, u holda y^3 va z^3 ikkalasi ham haqiqiy va (4) kubik tenglamaning ildizlari $y + z, \omega y + \omega^2 z, \omega^2 y + \omega z$ yoki $2y, -y, -y$ (14) ga

teng bo‘lad($\omega + \omega^2 = -1, y = z$).

Demak (2) kubik tenglamaning izlanayotgan ildizlari quyidagiga teng bo‘ladi.

$$\begin{cases} x_1 = 2y - \frac{b}{3} \\ x_2 = -y - \frac{b}{3} \\ x_3 = -y - \frac{b}{3} \end{cases} \quad (15)$$

3-holat. $\Delta < 0$ bo‘lsa, u holda y^3 va z^3 ikkalasi ham komples sonlar va $y^3 = a + ib, z^3 = a - ib$ ga teng bo‘ladi.

Agar kubik tenglamaning yechimlari $m + in \; va \; m - in$ bo‘lsa u holda (4) kubik tenglamaning yechimlari quyidagicha bo‘ladi.

$$\begin{cases} x_1 = y + z = m + in + m - in = 2m \\ x_2 = \omega y + \omega^2 z = \omega(m + in) + \omega^2(m - in) = -m - \sqrt{3n} \\ x_3 = \omega^2 y + \omega z = \omega^2(m + in) + \omega(m - in) = -m + \sqrt{3n} \end{cases} \quad (16)$$

Muavr formulasidan foydalanib bu yechimlarni quyidagicha ifodalash mumkin.

(4) kubik tenglamaning yechimlari quyidagicha bo‘lsin.

$u = y + z = (a + ib)^{1/3} + (a - ib)^{1/3}$ (17)

$a = rcos\varphi, b = rsin\varphi. (r = \sqrt{a^2 + b^2}, tg\varphi = \frac{b}{a}$. larni o‘rniga qo‘yamiz

$(a + ib)^{1/3} = (r(cos\varphi + isin\varphi))^{1/3} = r^{1/3}\left(cos\frac{\varphi+2\pi k}{3} + isin\frac{\varphi+2\pi k}{3}\right), k =$ 0,1,2. (18)

Xuddi shunday

$(a-ib)^{1/3}=(r(cos\varphi-isin\varphi))^{1/3}=r^{1/3}\left(cos\frac{\varphi+2\pi k}{3}-isin\frac{\varphi+2\pi k}{3}\right),k=$ 0,1,2.(19)

Shunday qilib (18), (19) larni (17) ga qo‘yib

$$u=r^{1/3}\left(cos\frac{\varphi+2\pi k}{3}+isin\frac{\varphi+2\pi k}{3}\right)+r^{1/3}\left(cos\frac{\varphi+2\pi k}{3}-isin\frac{\varphi+2\pi k}{3}\right)$$
$$=2r^{1/3}\,cos\frac{\varphi+2\pi k}{3}.$$

$k=0\ da\ 2r^{1/3}\,cos\frac{\varphi}{3},k=1\ da\ 2r^{1/3}\,cos\frac{\varphi+2\pi}{3},k=2\ da\ \ 2r^{1/3}\,cos\frac{\varphi+4\pi}{3}$

Natijada (2) kubik tenglamaning yechimi

$$\begin{cases} x_1=u_1-\frac{b}{3}=2r^{1/3}\,cos\frac{\varphi}{3}-\frac{b}{3} \\ x_2=u_2-\frac{b}{3}=2r^{1/3}\,cos\frac{\varphi+2\pi}{3}-\frac{b}{3} \\ x_3=u_3-\frac{b}{3}=2r^{1/3}\,cos\frac{\varphi+4\pi}{3}-\frac{b}{3} \end{cases} \quad (20)$$

(13),(15),(20) sonlar kubik tennglama uchun Kardano formulalari deyiladi.

Misol 1.$28x^3-9x^2+1=0$ tenglamani yeching.

Yechilishi.Tenglamani $x^3-\frac{9x^2}{28}+\frac{1}{28}=0$ ko‘rinishga keltiramiz.

$$x=u-\frac{b}{3}=u-\frac{1}{3}\left(-\frac{9}{28}\right)=u+\frac{3}{28}$$

O‘rniga qoyamiz $\left(u+\frac{3}{28}\right)^3-\frac{9\left(u+\frac{3}{28}\right)^2}{28}+\frac{1}{28}=0$ yoki $u^3-\frac{27}{28^2}u+\frac{730}{28^3}=0$

Demak, $p=-\frac{27}{28^2},q=\frac{730}{28^3}\,u=y+z$ deb olamiz.

Shuday qilib $y^3+z^3=-q=-\frac{730}{28^3}$ va $y^3z^3=-\frac{p^3}{27}=-\frac{27^3}{28^6}\cdot\frac{1}{27}=-\frac{27^2}{28^6}$

y^3,z^3 lar t boyicha quyidagi kvadrat tenglamaning yechimlari bo‘ladi.

$$t^2+\frac{730}{28^3}t-\frac{27^2}{28^6}=0$$

Bu yerda diskirminant

$$D=\left(\frac{730}{28^3}\right)^2+4\frac{27^2}{28^6}>0$$

Shuning uchun x va y larning qiymatlari xaqiqiy sonlardan iborat. t uchun yechim

$$t_{1,2}=\frac{\left(-\frac{730}{28^3}\pm\sqrt{\left(\frac{730}{28^3}\right)^2+4\frac{27^2}{28^6}}\right)}{2}=\frac{-730\pm728}{2\cdot28^3}$$

Shuning uchun $y^3=\frac{-730+728}{2\cdot28^3}=-\frac{2}{28^3},yoki\ y=-\frac{1}{28},z^3=\frac{-730-728}{2\cdot28^3}=-\frac{729}{28^3}=-\left(\frac{9}{28}\right)^3,yoki\ z=-\frac{9}{28}$

Shunday qilib, $=y+z=-\frac{1}{28}-\frac{9}{28}=-\frac{10}{28}$, Demak $x=u+\frac{3}{28}=-\frac{10}{28}+\frac{3}{28}=-\frac{7}{28}=-\frac{1}{4}$ Bu berilgan kubik tenglamaning yechimi, qolgan ikkita yechimi

$$\omega y+\omega^2z-\frac{b}{3}=\left(\frac{-1+\sqrt{3}i}{2}\right)\left(-\frac{1}{28}\right)+\left(\frac{-1-\sqrt{3}i}{2}\right)\left(-\frac{9}{28}\right)=\frac{10+8\sqrt{3}i}{2\cdot28}$$

$$=\frac{5+4\sqrt{3}i}{28}$$

Demak, $x=u+\frac{3}{28}=\frac{5+4\sqrt{3}i}{28}+\frac{3}{28}=\frac{8+4\sqrt{3}i}{28}=\frac{2+\sqrt{3}i}{7}$.

$$\omega y+\omega^2z-\frac{b}{3}=\left(\frac{-1-\sqrt{3}i}{2}\right)\left(-\frac{1}{28}\right)+\left(\frac{-1+\sqrt{3}i}{2}\right)\left(-\frac{9}{28}\right)=\frac{10-8\sqrt{3}i}{2\cdot28}$$

$$=\frac{5-4\sqrt{3}i}{28}$$

Demak, $x=u+\frac{3}{28}=\frac{5-4\sqrt{3}i}{28}+\frac{3}{28}=\frac{8-4\sqrt{3}i}{28}=\frac{2-\sqrt{3}i}{7}$.

Shunday qilib kubik tenglamaning uchala ildizi quyidagiga teng:

$-\frac{1}{4},\frac{2+\sqrt{3}i}{7},\frac{2-\sqrt{3}i}{7}$.

Misol 2. $x^3-27x+54=0$ tenglamani yeching.

Yechilishi. Bu yerda $p=-27,q=54.x^2$ yoqligi uchun almashtirish olmaymiz.

$x=y+z$ deb olamiz.

Shuday qilib $y^3+z^3=-q=-54$ va $y^3z^3=-\frac{p^3}{27}=-\frac{(-27)^3}{27}=27^2$

y^3,z^3 lar t boyicha quyidagi kvadrat tenglamaning yechimlari bo‘ladi.

$$t^2 + 54t - 27^2 = 0$$

Bu yerda diskirminant $D = (54)^2 + 4 \cdot 27^2 = 0$

Demak, t ikkita bir xil yechimga ega.Ya'ni $x^3 = y^3, x = y$.

Demak, $y^3 = \frac{-54}{2} = -27$ yoki $y = -3 = z$

Berilgan kubik tenglamaning yechimlari: $2y, y, -y$ ya'ni 6,-3,-3.

Misol 3.$x^3 - 3x^2 - 12x + 16 = 0$ tenglamani yeching.

x^2 ni yoqotish uchun $x = u - \frac{b}{3} = u - \frac{(-3)}{3} = u + 1$ almashtirish olamiz.

U holda $(u+1)^3 - 3(u+1)^2 - 12(u+1) + 16 = 0$

$u^3 + 3u^2 + 3u - 3u^2 - 6u - 3 - 12u - 12 + 16 = 0$ yoki

$$u^3 - 15u + 2 = 0$$

Bu yerda $p = -15, q = 2. u = y + z$ almashtirish olamiz.Shunday qilib $y^3 + z^3 = -q = -2$ va $y^3 \cdot z^3 = -\frac{p^3}{27} = -\frac{(-15)^3}{27} = 5^3$.

Shunday qilib y^3, z^3lar t bo'yicha quyidagi kvadratik tenglamaning yechimi bo'ladi.

$$t^2 + 2t + 5^3 = 0$$

Bu yerda diskirminant $D = (2)^2 - 4 \cdot 5^3 < 0$

Shunday qilib y^3, z^3 ildizlar qo'shma kompleks sonlar.

$$y^3 = \frac{-2 + \sqrt{4 - 4 \cdot 125}}{2} = -1 + \sqrt{124}i$$

Demak, $a = -1, b = \sqrt{124}, r = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{1 + 124} = \sqrt{125}\,, tg\varphi = \frac{b}{a} = \frac{\sqrt{124}}{-1} = -\sqrt{124}$, demak, $y = \left(-1 + \sqrt{124}i\right)^{1/3} = r^{1/3}\left(cos\frac{\varphi + 2\pi k}{2} + isin\frac{\varphi + 2\pi k}{2}\right) = \sqrt{5}\left(cos\frac{\varphi + 2\pi k}{2} + isin\frac{\varphi + 2\pi k}{2}\right). k = 0,1,2.$

Xuddi shunday

$$z^3 = \frac{-2 - \sqrt{4 - 4 \cdot 125}}{2} = -1 - \sqrt{124}i$$

Demak, $a=-1, b=-\sqrt{124}, r=\sqrt{a^2+b^2}=\sqrt{1+124}=\sqrt{125}, tg\varphi=\frac{b}{a}=\frac{-\sqrt{124}}{-1}=\sqrt{124}$, demak, $z=\left(-1-\sqrt{124}i\right)^{1/3}=r^{1/3}\left(cos\frac{\varphi+2\pi k}{2}-isin\frac{\varphi+2\pi k}{2}\right)=\sqrt{5}\left(cos\frac{\varphi+2\pi k}{2}-isin\frac{\varphi+2\pi k}{2}\right). k=0,1,2.$

$u=y+z, x=u+1$ bo‘lgani uchun berilgan kubik tenglamaning yechimlari: $1+2\sqrt{5}cos\frac{\varphi}{3}, 1+2\sqrt{5}cos\frac{\varphi+2\pi}{3}, 1+2\sqrt{5}cos\frac{\varphi+4\pi}{3}$, bu yerda $\varphi=arctg\left(-\sqrt{124}\right)$.

Turli matematika musobaqalari va olimpiadalarida kubik tenglamalarga bir necha bor duch kelamiz. Bu tenglamalarni yechishda o‘quvchilar ancha qiyinchiliklarga duch kelishadi. Yuqorida keltirilgan kubik tenglamanin yechishning Kardano usuli bu qiyinchiliklarni yengishga yordam beradi.To‘rtinchi darajali tenglamalarni yechish usullaririni keying maqolada e’lon qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. B.V.Ramana: "Higher Engineering Mathematics" 11th Edition, Tata McGraw-Hill, 2010.
2. В.П. М и н о р с к и й. Сборник задач по высшей математике, Наука 1969г.
3. Л.А. К у з н е ц о в. Сборник задач по высшей математике. Высшая школа, 1983 г.
4. www.jdpu.uz

Алишев Абдуманнон,
Ўзбекистон, Жиззах Давлат педагогика университети
доцент, физ-мат.ф.н

КИЧИК ПАРАМЕТР ХОСИЛА ОЛДИДА ҚАТНАШГАН ЮҚОРИ ТАРТИБЛИ ЧИЗИҚЛИ БЎЛМАГАН ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАЛАР СИСТЕМАСИНИ АСИМПТОТИК ИНТЕГРАЛЛАШ

ASYMPTOTIC INTEGRATION OF A SYSTEM OF HIGH-ORDER NONLINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH MULTIPLICATION BEFORE THE SMALL-PARAMETER PRODUCT

Аннотация: *Секин ўзгарувчи коэффициентли чизиқли бўлмаган дифференциал тенгламалар системасининг учун характеристик тенгламаси нол илдизга эга бўлган критик ҳол учун, кичик параметрнинг даражалари бўйича қаторга ёйилган кўринишдаги асимптотик ечимлари тузилган.*

Таянч сўзлар*: вектор, матрица, асимптотик ёйилма (қатор), характеристик тенглама, критик ҳол, формал ечим, умумлашган тескари матрица, илдизларнинг қисм фазаси, Липшиц шарти*

***Ключевые слова**: вектор, матрица, асимптотический разложения, характеристический уравнения, критический случай, формальные решение обобщенно обратная матрица, корневым подпространством, условия Липшица.*

***Аннотация:** Построены асимптотический решения в вида разложений в ряд по степеням малого параметра для нелинейный системы дифференциальных уравнений высшего порядка с медленно меняющимся коэффициентами в случае, когда характеристические уравнение имеет нулевой корень, т.н. критическое случае.*

***Annotation**: Asymptotic solutions were constructed in the form of expansions in powers of a small parameter for a nonlinear system of higher order differential equations with slowly varying coefficients in the case when the characteristic equation has a zero root, the so-called. critical case.*

***Keywords**: vector, matrix, asymptotic expansion, characteristic equation, critical case, formal solution, generalized inverse matrix, root subspace, Lipschitz conditions.*

Адабиётларда биринчи ва юқори тартибли чизиқли дифференциал тенгламалар системасининг асимптотик ечимларининг мавжудлиги ва бу ечимларни тузиш масаласи етарлича ёритилган. [1-3].

Юқори тартибли чизиқли бўлмаган дифференциал тенгламалар системаси устида умумий ҳолда амалий жиҳатдан тадқиқот ишлари олиб борилмаган.

Ушбу ишнинг тадқиқот предмети

$$\varepsilon \frac{d^q x}{dt^q} = A(\tau,\varepsilon)x + \varepsilon f(\tau, x, \varepsilon), \qquad (1)$$

кўринишдаги сингуляр дифференциал тенгламалар системасидан иборат, бунда $x,\ f - n -$ ўлчовли векторлар бўлиб $x(t,\varepsilon) -$ номаълум, $A(\tau,\varepsilon) - n -$ тартибли квадрат матрица, $\varepsilon > 0 -$ кичик параметр, $\tau = \varepsilon t \in [0, L] -$ секин ўзгарувчи вақт, $q \geq 1$ натурал, $L > 0 -$ берилган сон. $\varepsilon = \mu^q$ ўрнига қўйиш ёрдамида (1) система

$$\mu^q \frac{d^q x}{dt^q} = A(\tau, \mu^q)x + \mu^q f(\tau, x, \mu^q), \qquad (2)$$

кўринишга келтирилади, биз кейинчалик шу система устида тадқиқот ишларини олиб борамиз.

[3] ишда юқори тартибли чизиқли дифференциал тенгламалар системаси қаралган бўлиб, системанинг асимптотик ечимини тузиш учун

$$\det[A_0(\tau) - \lambda E] = 0, \qquad (3)$$

($E -$ бирлик матрица) характеристик тенгламанинг илдизлари орасидаги боғланишга боғлиқ ҳолда, (3) тенглама нолдан фарқли илдизларга эга бўлган ҳоллари учун асимптотик ечимлар тузилган.

Биз шу вақтгача қилинган ишлардан фарқли равишда (1) кўринишдаги система учун критик ҳол устида тадқиқот ишларини олиб борамиз, яъни (3) – тенгламанинг илдизлари орасида айнан нолга тенг бўлган ҳолни қараймиз.

Қуйидаги шартлар бажарилсин:

1. $A(\tau,\varepsilon)-$матрица ε параметрнинг даражалари бўйича

$$A(\tau,\varepsilon)=\sum_{s=0}^{\infty}\varepsilon^s A_s(\tau)\ .$$

қаторга ёйилсин;

2. $A_s(\tau)\ (s=0,1,...)$ матрицалар $[0,L]$кесмада чексиз дифференциаллансин.
3. $f(\tau,x,\mu^q)$ вектор $(\tau,x_0,0)$ нуқта атрофида Тейлор қаторига ёйилсин.
4. (3) – характеристик тенглама битта айнан нолга тенг, қолганлари нолдан фарқли илдизларга эга бўлсин. Бу ҳол учун қуйидаги теорема ўринли.

1 – теорема. Агар 1-4- шартлар ва $\forall\tau\in[0,L]$ учун $A_1(\tau)\neq f_u(\tau)$ бўлса, у ҳолда (2) система

$$x(t,\varepsilon)=\sum_{s=0}^{\infty}\mu^s u_s(\tau), \qquad (4)$$

кўринишдаги формал хусусий ечимга эга, бунда $u_s(\tau)\ (s=0,1,...)$ $n-$ўлчовли векторлар.

Исбот. (4) – қаторни (2) системага қўйиб ва $f(\tau,u(\tau,\mu),\mu^q)$ векторни $(\tau,u_0(\tau),0)$ нуқта атрофидаги Тейлор қаторга ёйилмасини эътиборга олиб

$$\begin{aligned}\mu^{(q+1)q}u^{(q)}(\tau,\mu)=A(\tau,\mu^q)u(\tau,\mu)+\mu^q\{f(\tau,u_0(\tau),0)+\mu[f_u(\tau)u_1(\tau)+f_1(\tau)]+\\+\mu^2[f_u(\tau)u_2(\tau)+f_2(\tau)]+...+\mu^s[f_u(\tau)u_s(\tau)+f_s(\tau)]+...\},\end{aligned} \qquad (5)$$

айниятни ҳосил қиламиз, бунда $f_u(\tau)=\dfrac{\partial f^i}{\partial u^j}$ матрицанинг элементлари ва $f_1(\tau)=\dfrac{\partial f}{\partial\varepsilon}$ векторнинг координаталари $(\tau,u_0(\tau),0)$ нуқтада ҳисобланади, $f_s(\tau)$ $(s=3=2,3,...)$ векторлар $u_p(\tau)$ $(p=0,1,...,s-1)$ векторлар орқали маълум тартибда ифодаланади.

(5) – ифодадан μ параметрнинг бир хил даражалари олдидаги коэффициентларни тенглаштириб, (4) қаторнинг элементларини аниқлаш учун қуйидаги реккурент тенгламаларни ҳосил қиламиз:

$$A_0(\tau)u_i(\tau)=0,\ i=\overline{0,q-1}, \tag{6}$$

$$A_0(\tau)u_q(\tau)=-A_1(\tau)u_0(\tau)-f(\tau,u_0(\tau),0), \tag{7}$$

……

$$A_0(\tau)u_{q+s}(\tau)=-[A_1(\tau)+f_u(\tau)]u_s(\tau)+P_s(\tau),\ s=1,2,3,... \tag{8}$$

бунда

$P_s(\tau)=u^{(q)}_{s-(q+1)q}(\tau)-\sum_{i=2}^{\left[\frac{s}{q}\right]}A_i(\tau)u_{s-qi}(\tau)-f_s(\tau)$, $\left[\frac{s}{q}\right]-\frac{s}{q}-$ соннинг бутун қисми.

(6) – тенгламадан [4] ишга асосан

$$u_i(\tau)=\varphi\eta_i(\tau), \tag{9}$$

-ни аниқлаймиз, бунда $n-$ўлчовли φ вектор $A_0(\tau)$ матрицанинг хос қиймати бўлиб, биринчи координатаси бирга, қолган координаталари нолга тенг, $\eta_i(\tau)$. $\left(i=\overline{0,q-1}\right)-$ аниқланиши керак бўлган чексиз дифференциалланувчи функциялар.

(7),(8) – тенгламалар ечимга эга бўлади, фақат ва фақат уларнинг ўнг томонлари ψ векторга ортоганал бўлса, ($\psi-A_0(\tau)$ - матрицанинг комплекс элементли қўшма $A_0^*(\tau)-$ матрицанинг хос қийматлари).

У ҳолда (7) – тенглама учун ечим мавжуд бўлиш шарти ва (9) – тенгликга асосан $i=0$ бўлганда, $\forall\tau\in[0,L]$ учун

$$\left(\left(A_1(\tau)\varphi\eta_0(\tau)+f(\tau,\varphi\eta_0(\tau),0)\right),\psi\right)=0$$

ёки

$$\left(A_1(\tau)\varphi,\psi\right)\eta_0(\tau)+\left(f(\tau,\varphi\eta_0(\tau),0),\psi\right)=0. \tag{10}$$

кўринишга эга.

Бундай тенгламани ечими [5] ишга асосан мавжуд ва ҳар бир аниқ ҳол учун алоҳида ўрганилади. (7) – тенглама учун ечим мавжуд бўлишининг

зарурий ва етарли шарти (10) ўринли. У ҳолда (7) – тенгламадан номаълум $u_q(\tau)$ векторни аниқлаймиз:

$$u_q(\tau) = -A_0^+(\tau)\left[A_1(\tau)\varphi\eta_0(\tau) + f(\tau, \varphi\eta_0(\tau), 0\right] + \varphi\eta_q(\tau), \qquad (11)$$

бунда $\eta_q(\tau)$ – кейинги қадамларда аниқланадиган номаълум функция, $A_0^+(\tau)$ – $A_0(\tau)$ - матрицага нисбатан умумлашган тескари матрица

$$A_0^+(\tau) = \left[A_0(\tau) - (\varphi \otimes \psi)\right]^{-1} + (\psi, \varphi). \qquad (12)$$

кўринишга эга.

(8) – тенглама учун (10) шарт

$$\left((A_1(\tau) + f_u(\tau))\varphi, \psi\right)\eta_s(\tau) + \left(P_s(\tau), \psi\right) = 0, \; s = 1,2,..., \qquad (13)$$

кўринишда бўлади.

Бу тенгламадан $\eta_s(\tau)$ $(s = 1,2,...)$ номаълум функцияни қуйидагича аниқлаймиз:

$$\eta_s(\tau) = \frac{\left(P_s(\tau), \psi\right)}{\left((A_1(\tau) + f_u(\tau))\varphi, \psi\right)}, \; s = 1,2,... . \qquad (14)$$

У ҳолда номаълум $u_{q+s}(\tau)$ $(s = 1,2,...)$ қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$u_{q+s}(\tau) = -A_0^+(\tau)\left[\left(A_1(\tau) + f_u(\tau)\right)\varphi\eta_s(\tau) + P_s(\tau)\right] + \varphi\eta_{q+s}(\tau), \qquad (15)$$

бунда $\eta_{q+s}(\tau)$ $(s = 1,2,...)$ – юқоридагидек аниқланиши керак бўлган номаълум функция. 1 – теорема исботланди.

Энди юқорида тузилган (4) ечимларни асимптотик характерга эга еканлигини кўрсатувчи теоремаларни келтирамиз.

2 – теорема. Фараз қилайлик (1) дифференциал тенгламалар системаси учун 1 – теореманинг барча шартлари бажарилсин ва $f(\tau, x, \varepsilon)$ вектор функция ўзгармас l бўйича Липшиц шартини қаноатлантирсин:

$$\left\| f(\tau, x, \varepsilon) - f(\tau, x_m, \varepsilon) \right\| \le l \left\| x - x_m \right\|, \qquad (31)$$

шунингдек

$$x(t, \varepsilon)\big|_{t=0} = x_m(t, \varepsilon)_{t=0}, \; \frac{d^k x}{dt^k}\Big|_{t=0} = \frac{d^k x_m}{dt^k}\Big|_{t=0}, \; k = \overline{1, q-1}, \qquad (32)$$

бунда $x(t,\varepsilon)$, $x_m(t,\varepsilon)$. (1) системанинг аниқ ва $m-$яқинлашувчи ечимлари. У ҳолда ихтиёрий $L>0$ учун ε параметрга боғлиқ бўлмаган $C>0$ўзгармас мавжудки $\forall \tau \in [0,L]$ учун $\varepsilon \in (0,\varepsilon_0]$ бўлганда

$$\|x(t,\varepsilon)-x_m(t,\varepsilon)\| \le \varepsilon^{m+1}C,$$

$$\left\|\frac{d^k x}{dt^k}-\frac{d^k x_m}{dt^k}\right\| \le \varepsilon^{m+1}C,\ k=\overline{1,q-1}. \qquad (33)$$

тенгсизлик ўринли.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Фещенко С.Ф., Шкиль Н.И., Николенко Л.Д. Асимптотические методы в теории линейных дифференциальных уравнений. – к.: Наука думка.
2. Шкиль Н.И., Мейлиев Т.К. Об асимптотическом представлении решений системы линейных дифференциальных уравнений второго порядка с малым параметром при старшей производной. Асимптотические методы в теории нелинейных колебаний. – к.: Наук думка, 1979, - с. 262-269.
3. Кушнир В.А. Асимптотические решения некоторых систем линейных дифференциальных уравнений высших порядков. Сб. КГПН Суммирование расходящихся рядов и дифференциальные уравнения с малым параметром. 1985. – с.37-42.
4. Алишев А., Алишев Ш. Оддий дифференциал тенгламалар системасини асимптотик интеграллаш: - Тошкент. “Фан ва технология” нашриёти. 2016-260 б.
5. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. – М.: Наука Т.И, 1968. – 464 с.

Tavboyev Sirojiddin Axbutaevich
t.f.n., dotsent,
sirojiddint@mail.ru +998943436407
Qarshiboyev Nizomiddin Abdumalik o‘g‘li
Dotsent v.b.,
wolkswagen1991@mail.ru, 995659119

NOSIMMETRIK SHIFRLASH ALGORITMLARINING TAHLILI

АНАЛИЗ АСИММЕТРИЧНЫХ АЛГОРИТМОВ ШИФРОВАНИЯ

ANALYSIS OF ASYMMETRICAL ENCRYPTION ALGORITHMS

Annotatsiya: *Nosimmetrik shifrlash algoritmlaridan bugunga kelib axborot tizimida malumotlarning maxfiyligini taminlashda zamonaviy ilg‘or uslub sifatida foydalanib kelinmoqda.*

Kalit so‘zlar: *ERI ning ochiq kaliti, ERI ning yopiq kaliti, masalalar, RSA algoritmlari, nossimetrik shifrlash, oddiy sonlar, DES shifrlash algoritmi.*

Аннотация: *Алгоритмы симметричного шифрования в настоящее время используются как современный усовершенствованный метод обеспечения конфиденциальности данных в информационной системе.*

Ключевые слова: *открытый ключ ERI, закрытый ключ ERI, проблемы, алгоритмы RSA, несимметричное шифрование, простые числа, алгоритм шифрования DES.*

Abstract: *Symmetric encryption algorithms are currently used as a modern advanced method of ensuring data privacy in the information system.*

Key words: *public key of ERI, private key of ERI, problems, RSA algorithms, nonsymmetric encryption, simple numbers, DES encryption algorithm.*

Ochiq kalitli kriptotizimlar algoritmlarining o‘ziga xos jihati ularning bir tomonlama funktsiyalar asosida yaratilishidir.

Nosimmetrik kriptotizimlarning turli hujumlarga bardoshliligi esa bir tomonlama funktsiyalarning teskarilanishi o‘ta murakkab muammo (masala) bo‘lishiga asoslanadi. Har qanday bir tomonlama funktsiya ham ochiq kalitli kriptotizimlar yaratish uchun va ulardan amaldagi axborotlar tizimida maxfiy aloqa xizmatini o‘rnatish algoritmini qurish uchun qulaylik tug‘dirmaydi.

Yuqorida izohlangan klassik nosimmetrik kriptotizimlarga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin:



1-rasm. RSA algoritmi

Ochiq kalitli kriptotizimlar soni ko‘p bo‘lishiga qaramasdan ular ichida **RSA** eng mashhur kriptotizimlardan biri 1977 yilda Ronald Rivest, Adi Shamir va Leonardo Adelman tomonidan yaratilgan va ularning ismlaridan kelib chiqib nomlangan. RSA ochiq kalitli shifrlash algoritmi berilgan etarli katta toq sonni tub ko‘paytuvchilarga ajratishning ratsional usuli mavjud emasligiga asoslangan.

Ular hisoblash nuqtai nazaridan katta tub sonlarni generatsiya qilish oson, ammo katta sonni tub ko‘patuvchilarga ajratish amalda mumkin emasligidan foydalanishgan. Nosimmetrik kriptotizimda ikki tomon o‘zaro ochiq kalit (ingl. *public key*), va yopiq kalit (ingl. *private key*) larga ega bo‘ladi. Xar bir kalit -

ma’lumotni ichidagi bir qism hisoblanadi. RSAda xar bir kalit ikkita butun sonlardan tashkil topgan bo‘ladi. Xar ikkita tomon o‘zlarining ochiq va yopiq kalitldarini mustaqil yaratib olishadi. Ular yopiq kalitlarini sir saqlashlari lozim, Ochiq kalitni birov orqali berib yuborsa ham, xatto uni ommaga taklif qilsa ham bo‘ladi.

RSA kriptotizimining ochilish murakkabligi katta sonni tub ko‘paytuvchilarga ajratishga teng kuchli ekanligi amalda isbotlangan (Rabin teoremasi). Shu sababli har qanday kalit uzunligida tizimni ochish uchun bajariladigan amallar miqdoriga quyi baho berish mumkin. Ayni vaqtda zamonaviy texnologiyalarning imkoniyatiga qarab unga sarflanadigan vaqtni ham berish imkoniyatiga egamiz. RSA algoritmining bardoshlilik darajasini aniq baholash imkoniyati uning boshqa algoritmlarga nisbatan tez tanilishiga sabab bo‘ldi. Shu xususiyatlari bo‘yicha RSA algoritmidan bank kompyuter tarmoqlarida, ayniqsa masofadan turib mijozlarga xizmat ko‘rsatish (kredit kartochkalar)da keng foydalaniladi.

RSA kalitlari quyidagicha generatsiya qilinadi:

1. Tasodifiy *p* va *q* oddiy sonlari tanlab olinadi, belgilangan tartibda (misol uchun, 1024 bit tartibda).

2. Ularni quyidagi ko‘paytmasi hisoblanadi *n* q *pq*, bu ko‘paytma modul deyiladi.

3. *n* ning Eyler funktsiyasi hisoblanadi:

φ(n) q (p-1)(q-1)

1. *e* butun son tanlanadi albatta ushbuni (1<*e*< φ(*n*)) qanoatlantiradigan son tanlanadi. Odatda *e* sifatida birlik bitlari uncha ko‘p bo‘lmagan oddiy sonlar tanlanadi, misol uchun Ferm sonlari 17, 257 yoki 65537.

- *e* miqdori oshkora hisoblanadi (ingl. *public exponent*)
- Shifrlash uchun ketadigan vaqt
- - *e* sonining bitlardagi qiymatiga proportsionaldir (tanlangan e ning birlik bit qiymatlari ko‘p va kamligi bilan bog‘liq)

- *e* ning kichik tanlansa ya’ni 3 tanlansa bu xol shifrma’lumotni xavfsizligi pasayishiga olib keladi.

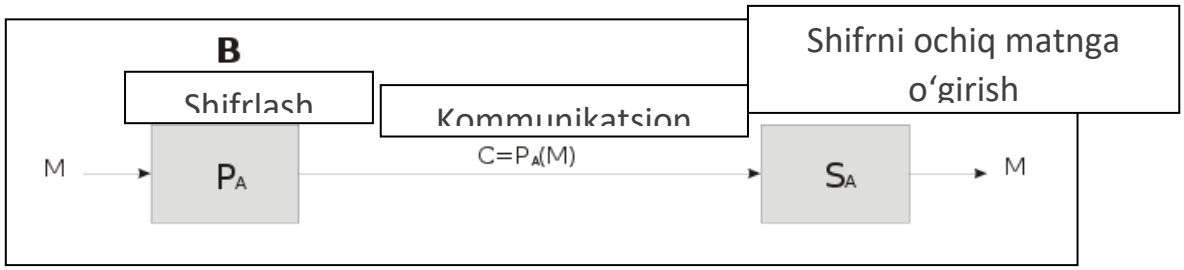
2. d xisoblab olinadi, yani *e* qiymatining multiplikativ qarama-qarshi qiymati. Bu qiymat quyidagi tenglikni qanoatlantiradi:

$de \equiv 1 \ (\text{mod } \varphi(n))$, yoki: $de \equiv 1$ Q $k\varphi(n)$, k — ixtiyoriy butun son.

Shifrlash va dastlabki matnga o‘girish

B tomon *A* tomonga *M* xat jo‘natmoqchi.

Xat butun sonlardan tashkil topgan 0 va n-1 orasidagi. Yani $M \in D$ q Z_n .



2-Rasm.

Algoritm:

A tomon *(e, n)* ochiq kalitlarni tanlaydi *M* xabar Shifrlangan xabarni jo‘natadi:

Algoritm:

Shifrlangan *C* xabarni oladi

O‘zining maxfiy kalitlarini (*d, n*) dastlabki matnga o‘girish uchun tanlab oladi:

S_A© q C^d mod *n* (2) P_A *(M)* q M^e mod *n* (1)RSA algoritmi DES va boshqa bloklash shifralgoritmlariga nisbatan tezligi past. Hozirgi kunda RSA algoritmi mustaqil kriptografik mahsulot va keng tarqalgan dasturlarning bir qismi sifatida realizatsiya qilinib kelinmoqda.

RSA algoritmi tadbiqidagi eng asosiy masala bu - katta tub sonlar generatsiyasidir. Masalani to‘g‘ridan-to‘g‘ri echish bu - katta tasodifiy n toq soni generatsiya qilib, uning 3 dan $n^{0.5}$ gacha sonlarga bo‘linishini tekshirish.

Bo‘linish bajarilganda nQ2 olinadi va shunday davom etiladi. Umuman p va q o‘rnida deyarli tub sonlardan foydalanish mumkin, yahni bunday sonlarning tub

bo‘lish ehtimoli 1ga yaqin. Ammo tub son o‘rniga murakkab son olinsa RSA kriptotizimi bardoshliligi kamayadi. Hozirda ishonchlilik darajasi 2^{100} deyarli tub sonlar algoritmlari ishlab chiqilgan. Yana bir muammoli masala bu - qanday uzunlikdagi kalitlardan foydalanish kerakligi.

Shroppel tomonidan turli uzunlikdagi sonlar uchun tub ko‘paytuvchilarga ajratish murakkabligi quyidagicha baholangan.

1-Jadval

$\log_{10}n$	**Amallar soni**	**Izoh**
50	$1.4*10^{10}$	Superkompyuterlarda ochiladi
100	$2.3*10^{15}$	Zamonaviy texnologiyalarning yuqori chegarasida
200	$1.2*10^{23}$	Zamonaviy texnologiyalar imkoniyat doirasidan tashqarida
400	$2.7*10^{34}$	Texnologiyada kata o‘zgarishlar talab etadi
800	$1.3*10^{51}$	Echilmaydi

RSA yaratuvchilari n modul sifatida quyidagi uzunliklarni tavsiya qilishadi:

768 bit - yakka tartibdagi shaxslar uchun;

1024 - tijorat mahlumotlarida;

2048 - o‘ta maxfiy mahlumotlar uchun

RSA algoritmining yana bir ahamiyatli tomoni undagi hisoblashlardir, chunki unda uzun sonlar arifmetikasi ishlatiladi. Tizimda k bitli kalit ishlatilganda ochiq kalit bilan bajariladigan amallar murakkabligi $O(k^2)$, yopiq kalit bilan $O(k^3)$, yangi kalit yaratish uchun esa $O(k^4)$ darajasidagi amallar talab etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Akbarov D.E. Axborot xavfsizligini ta’minlashning kriptografik usullari va ularning qo‘llanishlari. Toshkent. “O‘zbekiston markasi “, 2009. - 432 b.

2. O‘z DSt 1092:2009 «Axborot texnologiyasi. Axborotning kriptografik muhofazasi. Elektron raqamli imzoni shakllantirish va tekshirish jarayonlari».

5. Брюс Шнаер. Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке СИ - Москва: ТРИУМФ, 2002.

6. Xasanov X.P. Takomillashgan diamatritsalar algebralari va parametrli algebra asosida kriptotizimlar yaratish usullari va algoritmlari. - Toshkent, 2008. 208 b.

Alishev Sherqo‘zi Abdumannonovich,
O‘zbekiston, Jizzax Davlat pedagogika universiteti,
Informatika va raqamli ta’lim texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchi

KO‘P BOSQICHLI JARAYONLARDA ADAPTIV BOSHQARUVNING SINTEZI

Annotatsiya*: Bu yerda ko‘p bosqichli tizimlarni boshqarishda uning hususiyatlari berigan parametrlarini inobatga olgan holda boshqaruv jarayonini algoritmi va uning hisobga olinuvchi ketma-ketliklarining matematik modellari keltirilgan. Ularning orasidagi munosabatlarning intervallarda joylashish qiymatlari qaralgan.*

Kalit so‘zlar*. Modellashtirish, tizim, boshqaruv, minimal, interval, funksiY.*

Аннотация*: Представлены алгоритм процесса управления и математические модели его рассматриваемых последовательностей с учетом параметров, задаваемых его характеристиками при управлении многоуровневыми системами. Рассмотрены интервальные значения связей между ними.*

Ключевые слова*. Моделирование, система, управление, минимум, интервал, функция.*

Annotation*: An algorithm for the control process and mathematical models of its considered sequences are presented, taking into account the parameters specified by its characteristics when controlling multi-level systems. The interval values of the connections between them are considered.*

Keywords*. Modeling, system, control, minimum, interval, function.*

Har qanday modellashtirilgan tizim obyektining holati tizimga tegishli barcha elementlarning parametr qiymatlari va tegishli ma’lumotlar bazasi (MB) bilan belgilanadi. Agar unga bir nechta ishlab chiqarish qoidalarini MBning ma’lum bir holatida qo‘llash mumkin bo‘lsa, unda modellashtirishning keyingi yo‘lini tanlash kerak bo‘ladi. Har bir jarayonda ma’lumotlar bazasiga o‘zgarishlar kiritilgandan so‘ng, qarorlarni qabul qilishning shartlari tekshiriladi va oldingi shart bajarilgan nuqta uchun uni qayta ishlash algoritmi ishga tushiriladi. Nuqtaning turiga qarab algoritm unga kiritilgan ishlab chiqarish qoidalarini bajarish ketma-ketligini aniqlaydi.

Bunda $Z_i(t)$ tizimning xususiyatlari $\tau_1, \tau_2, .., \tau_n$ parametrlariga qarab vaqtning tasodifiy funksiyalari bo‘lsin. Bunda tizimning navbatdagi tartibini belgilaydigan boshqaruv elementlari $\tau_1, \tau_2, .., \tau_n$ va $\tau_{m+1}, \tau_{m+2}, .., \tau_n$ tizimning xususiyatlarini tavsiflovchi va uning elementlari hisoblanadi. Tizimning ba’zi xususiyatlari funksional Φ bilan tavsiflanadi va u $Z_i(t)$ maydonida aniqlanadi. Unda

$$\Phi = \Phi(\tau_1, \tau_2, .., \tau_m; \tau_{m+1}, \tau_{m+2}, .., \tau_n). \quad (1)$$

τ_1 kattaligiga quyidagi cheklovlar qo‘yiladi:

$$\lambda_1(\tau_1, \tau_2, .., \tau_m; \tau_{m+1}, \tau_{m+2}, .., \tau_n), \quad (2)$$

$$h = 1,2,..., h^*, 0 \le \tau_j \le \alpha_i.$$

Bunda (1) va (2) ning minimal qiymatini tanlash bilan cheklangan, modellashtirish algoritmi tomonidan $\Phi = \Phi(\tau_1, \tau_2, .., \tau_n)$ va $\lambda_h(\tau_1, \tau_2, .., \tau_n)$ berilgan bo‘lsa va n o‘zgaruvchilarning doimiy ravishda farqlanadigan funksiyalari bo‘lsa, u holda optimal boshqaruvi asimptomatik ravishda $0 \le \tau_j \le \alpha_i$ ($c > 0$ – biron bir doimiy son) shartida teng keladi.

$$\nu = \phi + \sum_h e^{c\lambda h}. \quad (3)$$

Ekvivalent munosabat (3) ni almashtirish (1) natijasida ekstremumni topish usullari orqali yechilishi mumkin bo‘lgan muammoga duch kelamiz. Biroq, kompyuter tomonidan amalga oshirish nuqtai nazaridan yaxshi moslashtirilgan usul bo‘lib, Φ va λ_n modellashtiruvchi algoritm tomonidan berilgan taqdirda» [1; 67–72-b.] da taklif etilgan usul hisoblanadi. Bunda izlanayotgan kattalik $\tau_1, \tau_2, .., \tau_w$ bo‘lsa, u holda w – o‘lchamli maydonda ihtiyoriy nuqta $\alpha_1, \alpha_2, .., \alpha_n$ ni tanlaymiz, $V(\tau_1, \tau_2, .., \tau_w)$ qiymatini V^0 bilan belgilaymiz. Ushbu nuqtadan chiqib, V kattaligini minimallashtirish komponentning iteratsion tamoyilini bitta o‘zgaruvchi sifatida qo‘llaymiz. V funksiyasini har bir o‘zgaruvchi bo‘yicha minimallashtirish turli usullarda o‘tkazilishi mumkin. Quyida funksiyani minimallashtirish algoritmini ko‘rib chiqamiz:

$$\varphi_{kv}^c = \left[\left\{ \varphi_{kv}^{um} = f(\varphi_{bo'v}) \right\} + \left\{ \varphi_{kv}^{o'r} = f(\varphi_{bo'v}) \right\} \right],$$

modellashtirilgan algoritm tomonidan berilgan, texnologik operatsiyalarning xususiyatini e’tiborga olgan holda:

bunda $\varphi_{bo'v} \to \infty$ va $\varphi_{kv}^{um} \to \infty$.

Funksiyaning minimumi $(0,\tau)$ oraliqda joylashsa, argument qiymati $k = k_1$ tanlanadi va agregativ modellashtirish usuli yordamida F_1 funksionalini argumentini mos ravishda qiymatini $k = k_1 = 2k_1$ ga oshiramiz. F_2 funksionalining qiymati

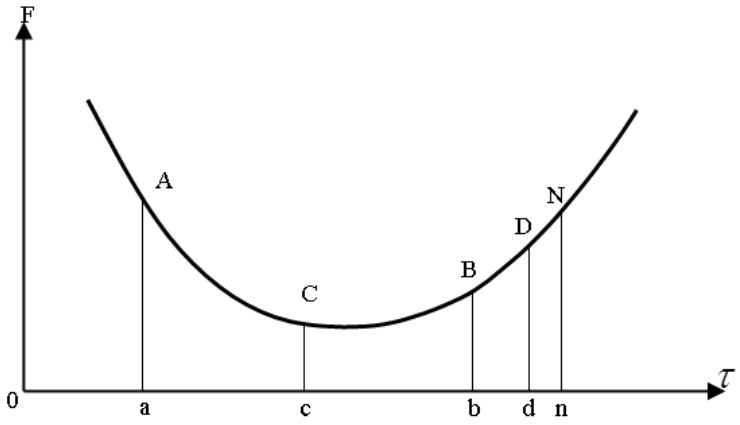
$F_1 < F_n (n = 2,3,4,...),$

sharti qoniqtiriliguncha muqobil tarzda o‘zgaradi.

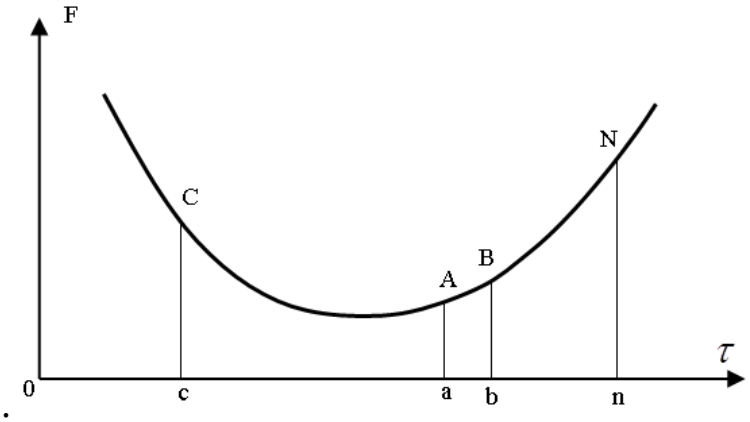
Intervalning chap chegarasini aniqlash uchun $(0,\tau)$ intervali teng yarimga bo‘linadi ($\tau/2$ argumentidagi funksiya qiymati o‘ng chegarani izlash vaqtida aniqlangan). Yangi olingan intervalni $(\tau/2,\tau)$ yana teng yarimga bo‘lamiz va ushbu nuqtada funksiya qiymatini aniqlaymiz va qiymatlarni mosligining ko‘rib chiqamiz.

1) Agar $F_A > F_B > F_N$ sharti rioya qilinsa, u holda funksiya minimumi (a,n) intervalida joylashadi (1-rasm). a,b va b,n oraliq funksiyalarining minimumini aniqlash uchun teng yarimga bo‘lamiz, bunda c va d nuqtalarga ega bo‘lamiz va ushbu argumentlar orqali funksiyaning (C, D nuqtalari) qiymatini hisoblaymiz, keyin – aniqlikning belgilangan darajasi bilan funksiyaning minimal qiymatini beshta nuqta usuli yordamida aniqlaymiz.

2) Agar $F_A < F_B < F_N$ sharti rioya qilinsa, u holda funksiya minimumi (a,n) intervalidan tashqarida joylashadi (4.12-rasm). $0,a$ oralig‘ining minimal qiymatini aniqlash uchun teng yarmiga bo‘lamiz (S nuqtasi).



1-rasm. sharti bo‘yicha funksiyaning minimal qiymati.



2-rasm. $F_A < F_B < F_N$ sharti bo‘yicha funksiyaning minimal qiymati.

Tahlildan ordinata nN ni chiqarib va C nuqtadagi qiymatni agregativ modellashtirish usuli bo‘yicha aniqlagan holda C, A, B nuqtalaridagi funksional qiymatlarini tahlil qilamiz va ularning kattaligiga qarab yoki tartibni takrorlaymiz yoki huddi 1-holatda ko‘rib chiqilgani kabi ish tutamiz. Talab etilayotgan kelishuvni ta’minlash uchun modellashtirish algoritmini qurishning ikki usulini ko‘rib chiqish lozim.

1-usul Optimal bajarish vaqtini aniqlash uchun yagona operatsiya jarayonni modellashtirish. Simulyatsiya paytida chiqish signalining vaqti, ularning oralig‘i, uzilish vaqti, sozlash vaqti, pechning aylanish tezligi, kiruvchi klinker harorati, barcha korpus xususiyatlari va simulyatsiya jarayonining boshqa foydali parametrlari belgilanadi. Keyin texnik jarayon dastlabki ikki operatsiyadan iborat bo‘lgan birinchi operatsiyada ilgari hisoblangan oldingi natijalarga muvofiq modellashtiriladi.

Har bir modellashtirish bosqichi uchun 2- va 3-, 4- operatsiyalari hisob-kitoblarbning oraliq natijalari qayd etiladi.

2-usul. Operatsiyalardan iborat texnologik jarayonni ikkita va boshqa modellashtirish muqobil usulda amalga oshiriladi, lekin oraliq hisob-kitoblarning natijalari X simulyatsiya bosqichida esda qolmaydi, lekin har safar jarayonni tashkil etuvchi barcha operatsiyalar uchun hisoblab chiqiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Кириллов А.Н. Управления многостадийными технологическими процессами. Вестнык СПбГУ. Сер. 10, 2006, Вып.4.с.127-131.

2. Антонов В.Н., Терехов В.А., Тюкин И.Ю. Адаптивное управление в технических системах. СПб.: Изд-во СПб ун-та, 2001. - 244 с.
3. Володин В.М., Мокрова Н.В. Моделирование декомпозиционного управления многостадийными процессами. //Химическое и нефтегазовое машиностроение. 2007. № 2. С. 17- 19.
4. Алишев Ш.А. Математические методы прогнозирования качества технологической продукции //Республиканская научно-техническая конференция «Современное состояние и перспективы применения ин-формационных технологий в управлении». Самарканд–2019.–стр.26-31.

Tavboyev Sirojiddin Axbutaevich
t.f.n., dotsent
sirojiddint@mail.ru
Eshonqulov Sherzod Ummatovich
dotsent. v.b.
sh.eshonqulov995@gmail.com
Qarshiboyev Nizomiddin Abdumalik o‘g‘li
dotsent v.b.
wolkswagen1991@mail.ru

NOSIMMETRIK SHIFRLASH ALGORITMLARI ASOSIDA YOTUVCHI ALGEBRAIK STRUKTURALARNING TAHLILI

Annotatsiya: *Maxfiylik foydalanuvchi, masalan, elektron raqamli imzo (ERI) sohibining shaxsiy maxfiyligi bo‘lib, uning oshkora kalitini ERI shakllantirishda bevosita foydalaniladi.*
Kalit so‘zlar: *Shifr, kriptografiya, kriptoanaliz, funksiya, ERI haqiqiyligi, kalit, algoritmlar.*

Nosimmetrik kriptotizimlarning matematik asosi bo‘lib chekli maydon, gruppa, qismgruppa ko‘rinishidagi algebraik strukturalar va ularda kriptografik algoritmga asos qilib olingan modul arifmetikasining maxfiylik (sekret, lazeyka)ka ega bir tomonlama funksiya xizmat qiladi.

Bir tomonlama funksiya - shunday $y = f(x)$ funksiyaki, uning aniqlanish sohasidan bo‘lgan ixtiyoriy x uchun $f(x) = y$ qiymat oson hisoblanadi, qiymatlar sohasining barcha y qiymatlariga mos keluvchi x qiymatlarni hisoblash esa amaliy jihatdan murakkab bo‘lgan masala (muammo)ni echishni talab etadi.

Ushbu algebraik strukturalarni hisoblash murakkabligi orqali ochiq kalitli kriptotizimlarga asoslangan algoritmlarning ishonchlilik, bardoshlilik darajasi o‘lchanadi.

Shaxsiy maxfiylikning shaxsga bog‘liqligi axborot xavfsizligini ta’minlashning zaruriy shartidir. Oshkora kalit ERI haqiqiyligini tasdiqlash (verifikatsiyalash), ma’lumot manbaini autentifikatsiyalash, maxfiy kalitlarni almashish va boshqa vazifalarni hal etish uchun nosimmetrik kriptografiyaning asosiy tizimli parametridir.

Bir tomonlama funksiyalarning birinchi turi $y \equiv a^x (mod\ p)$ tub maydon $F(p)$ hosil qiluvchi element a ni maxfiy x darajaga oshirish funksiyasi ko‘rinishida U. Diffi va M. Xellman tomonidan taklif etilgan, bu erda (a, y, p) oshkora parametrdir. Ular sub’ektlar jufti A va B orasida umumiy kalit o‘rnatish masalasini har bir sub’ekt tomonidan mos tarzda, $y_A \equiv a^{xA} (mod\ p)$ va $y_B \equiv a^{xB} (mod\ p)$ funksiyalarni hisoblashga, so‘ngra ularni oshkora kanal orqali ayirboshlashga va sub’ektlar juftligining har biri tomonidan umumiy maxfiy kalitni, mos tarzda, $K_A \equiv y_B^{xA} (mod\ p)$, $K_B \equiv y_A^{xB} (mod\ p)$ ifodalar bo‘yicha hisoblashga keltirishgan, bu erda $K_A q\ K_B$.

U. Diffi va M. Xellman o‘zlari nomida ta’riflangan diskret logarifm muammosiga teng kuchli muammoni ham ilgari surdilar:

agar tub modul p, $GF(p)$ chekli maydonning hosil qiluvchi (generator) elementi a va diskret darajaga oshirish funksiyalari qiymatlari $y_A \equiv a^{xA} (mod\ p)$ va $y_B \equiv a^{xB} (mod\ p)$ berilgan bo‘lsa, unda $y_A \equiv a^{xA} (mod\ p)$ va $y_B \equiv a^{xB} (mod\ p)$ topilsin.

Keyinroq, U. Diffi va M. Xellmanning bir tomonlama funksiyasi asosida turk millatiga mansub Toxir Al Jamol tomonidan kriptografiya tarixida birinchi ERI - EGSA yaratildi. Mazkur algoritm shifrlash maqsadlarida ham foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lib, u ba’zi o‘zgartirishlar bilan AQSh davlat standarti DSA va Rossiya Federatsiyasi standarti GOST 34.10-94 ga asos qilib olindi. Kiritilgan o‘zgartirishlardan birinchisi malumotning xesh-qiymatidan foydalanish bo‘lsa, ikkinchisi ERI ikkinchi komponentasi uzunligini qisqartirish maqsadida K. Shnorr g‘oyasidan, ya’ni $p-1$ o‘rniga uning eng katta tub faktoridan foydalanishdir.

Bu algoritmlarning bardoshliligi foydalanilgan xesh-funksiyaning bardoshliligi va diskret logarifmlash muammosining hisoblash murakkabligi, ya’ni $x \equiv log_a y (mod\ p)$ ni hisoblash murakkabligi bilan belgilanadi. Hozircha $p > 2^{530}$ uchun effektiv hisoblash algoritmi ishlab chiqilmagan.

Nemis olimlari *530* bitli (*160* o‘nli xonali) tub modul *p* uchun diskret logarifmlash muamosini hal etishgani haqida ma’lum etilgan. Bu esa diskret logarifm muammosiga asoslangan algoritmlarning kriptografik bardoshliligi va xavfsizlik parametrlariga bo‘lgan talablarni kuchaytirishga olib keladi.

1973 yilda Britaniya davlat GCHQ agentligining kriptologi Klifford Koks aslida oshkora kriptotizimni bayon etuvchi yopiq hujjatni tayyorladi [17]. Bu kriptotizim bardoshliligi K. Koks tomonidan taklif etilgan bir tomonlama funksiyaning ikkinchi turiga, ya’ni faktorlash muammosining murakkabligiga asoslangan.

1977 yilda amerikalik R. Rayvest, A. Shamir, L. Adleman tomonidan bir tomonlama funksiyalarning ikkinchi turi *yqf(d) (mod n)* ko‘rinishda taklif etilgan va ular tomonidan shifrlash va ERI algoritmi RSA ishlab chiqilgan. RSA algoritmida modul *nqpq* bo‘lib, bu erda *p, q* har xil tub sonlardir. Lekin, K. Koks tomonidan avvalroq RSA algoritmiga o‘xshash algoritm yaratilganligi RSA mualliflarining shuhratiga soya sola olmaydi, chunki ular maxfiy ishlanmani bilmagan holda o‘z algoritmlarini mustaqil yaratganlar. Algoritmda oshkora kalit sifatida *(n, e)* juftlikdan, shaxsiy kalit sifatida (*d, φ(n))* juftligidan foydalaniladi, bu erda *(d, e)* - bir-biriga modul *φ(n)* bo‘yicha multiplikativ teskari butun sonlar jufti, *φ(n) q (p-1)*(q-1)* - Eyler pi-funksiyasi.

Algoritmning asosiy protseduralari xeshlash va modul arifmetikasida butun sonli halqada darajaga oshirishdan iborat.

RSA algoritmi qisqa ma’lumotlarni shifrlash uchun ham foydalaniladi. Bu holda ma’lumot *M* ni uzatuvchi tomon shifrmatn $Sh \equiv M^{e} (mod\ n)$ ifoda bo‘yicha hisoblasa, shifrmatn qabul qiluvchi tomon, ya’ni oshkora va shaxsiy kalit egasi $M \equiv Sh^{d} (mod\ n)$ ifoda asosida *M* ni tiklaydi.

RSA algoritmining bardoshliligi foydalanilgan xesh-funksiyaning bardoshliligi va faktorlash muammosining hisoblash murakkabligi, ya’ni *n* bo‘yicha *p* va *q* ni topish murakkabligi bilan belgilanadi. Hozircha $n>2^{1024}$ uchun effektiv kriptotahlil algoritmi ishlab chiqilmagan.

RSA algoritmining kamchiliklariga *n* va *d* generatsiyalash bosqichida ko‘pgina hali ham o‘sishda davom etayotgan qo‘shimcha shartlarni tekshirish zarurligi bo‘lsa, afzalligi - verifikatsiya jarayoniga juda kam vaqt sarflanishidir, chunki ko‘pincha *eq3* yoki $2^{16}Q1$ ko‘rinishida tanlanadi.

Nosimmetrik kriptografiya yuzaga kelgandan buyon o‘tgan davr ichida ERI algoritmlarining juda ko‘p rusumlari taklif qilingan. Ular bir-biridan, asosan, bir tomonlama funksiya turi va har xil hujumlarga nisbatan bardoshlilikni ta’minlovchi muammo turi bilan farqlanadi. Bu davrga tegishli ERI algoritmlarining asosiy ko‘pchiligini uch sinfga ajratish mumkin: diskret logarifmlash muammosining murakkabligiga asoslangan sxemalar; faktorlash muammosining murakkabligiga asoslangan sxemalar; diskret logarifmlash va faktorlash muammolarining kompozitsiyasi murakkabligiga asoslangan sxemalar.

Diskret logarifmlash muammosining murakkabligiga asoslangan sxemalar ERI EGSA sxemasi asosida shakllangan umumiy sxemaning 120 rusumdan iborat xususiy hollaridir.

RSA sxemasidan keyin yuzaga kelgan faktorlash muammosining murakkabligiga asoslangan sxemalar, masalan, ESIGN kabi sxemalar, o‘z mohiyati bo‘yicha RSA sxemasining ba’zi modifikatsiyalaridir.

Diskret logarifmlash va faktorlash muammolarining kompozitsiyasi murakkabligiga asoslangan sxemalar ham e’tiborga loyiq. Ularning farqli tomoni shundaki, ERIning ikkala tashkil etuvchisi *(r, s)* EGSAdan farqli o‘laroq, bir vaqtda shakllantiriladi. Bunday ERI sxemasining ahamiyatli tomoni shundaki, muammolar kompozitsiyasini tashkil etuvchi biror muammoni effektiv hal etish kriptotizimning to‘la barbod bo‘lishiga olib kelmaydi, bardoshlilik qolgan muammo murakkabligigacha pasayadi.

Elliptik egri chiziq nazariyasini yaratishda so‘nggi ulug‘ qadimiy grek matematigi Diofantdan boshlab o‘tmishning ko‘pgina eng yirik olimlari qatnashgan. O‘tgan asrning 80 yillarida EECh katta sonlarni faktorlash algoritmlarini tuzish sohasida qo‘llanila boshladi va bu qo‘llanishlar orqali kriptografiya sohasiga kirib keldi (nosimmetrik tizimlar, psevdotasodifiy sonlarni generatsiyalash). Elliptik

kriptografiyada haqiqiy burilish 1985 yilda N. Koblits va V. Miller ilmiy ishlari [19] chop etilgandan so‘ng yuz berdi. Shu damdan boshlab mashhur jahon kriptologlari elliptik kriptografiya bilan shug‘ullana boshladilar.

Faktorlash va EECh gruppasida diskret logarifmlash murakkabliklarini taqqoslama tahlili EEChlarning bahslashuvdan holi afzalliklarini namoyon etdi. 1-jadvalda taqqoslama ma’lumotlar keltirilgan (ma’lumotlar tub maydonda diskret logarifmlash muammosi uchun ham oson hisoblanadi).

XXI asrning boshidan boshlab nosimmetrik kriptografiyaning an’anaga aylanib qolgan kriptotizimlardan bardoshliligi EECh gruppasida diskret logarifmlash muammosining murakkkabligiga asoslangan tizimlarga o‘tish boshlangani ko‘zga tashlandi.

1-jadval. Kriptotahlil murakkabliklari bo‘yicha ma’lumotlar

Almashtirish moduli uzunligi	EECh gruppasida kriptotahlil murakkabligi	RSA modulini faktorlash murakkabligi
192 bit	$2^{95,82} \approx 10^{29,21}$	$2^{40,41} \approx 10^{12,32}$
256 bit	$2^{127,82} \approx 10^{39}$	$2^{40,56} \approx 10^{14,5}$
512 bit	$2^{255,82} \approx 10^{78}$	$2^{65,15} \approx 10^{19,86}$
1024 bit	$2^{511,82} \approx 10^{156}$	$2^{88,47} \approx 10^{27}$

Elliptik kriptografiyaga alohida qiziqish quyidagi sabablar bilan belgilanadi:

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Akbarov D.E. Axborot xavfsizligini ta’minlashning kriptografik usullari va ularning qo‘llanishlari. Toshkent. “O‘zbekiston markasi “, 2009. - 432 b.

2. O‘z DSt 1092:2009 «Axborot texnologiyasi. Axborotning kriptografik muhofazasi. Elektron raqamli imzoni shakllantirish va tekshirish jarayonlari».

5. Брюс Шнаер. Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке СИ - Москва: ТРИУМФ, 2002.

6. Xasanov X.P. Takomillashgan diamatritsalar algebralari va parametrli algebra asosida kriptotizimlar yaratish usullari va algoritmlari. - Toshkent, 2008. 208 b.

Маликова Нодира Тургуновна
Ўзбекистон, Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги ТАТУ доценти
malikova.nodira2020@gmail.com

ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА МОБИЛ ВА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМДАН ФОЙДАЛАНИШ

Аннотация: Мақолада m-learning (мобил таълим) ва e-learning (электрон таълим) ўртасидаги мавжуд фарқларга оид масалалар, базавий терминология ва замонавий таълим тизимида мобил таълимдан фойдаланишнинг асосий усуллари кўриб.

Kalit so‘zlar: масофавий таълим, ахборот технологиялари, мобил таълим, электрон таълим.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, связанные с существующими различиями между мобильным обучением (мобильным образованием) и электронным обучением (электронным образованием), основная терминология и основные методы использования мобильного образования в современной системе образования.чиқилади.

Ключевые слова: Дистанционное образование, информационные технологии, мобильное образование, электронное образование.

Abstract: The article examines the issues related to the existing differences between m-learning (mobile education) and e-learning (electronic education), basic terminology and the main methods of using mobile education in the modern education system.

Keywords: distance education, information technology, mobile education, electronic education.

Ахборот ва ахборотдан фойдаланиш тобора муҳим аҳамият касб этаётган бугунги кунда вақт ва жойлашуви жиҳатидан чегараларни йўқотувчи технологиялардан фойдаланиш зарурати кундан кун ортиб бормоқда. Мобил таълимнинг таълим олишга таъсири – бутун ҳаёт давомида таълим олишни таъминлаш учун ўрганилиши керак бўлган масаладир. Мобил қурилмаларнинг катта бўлмаган ҳажми, ўлчамларидан қатъий назар, кўплаб функцияларга эга эканлиги ушбу қурилмаларга қўшимча қизиқиш уйғотади, имкониятлар доирасини кенгайтиради ва таълим соҳасида кўплаб янги истиқболларни очади. Мобил қурилмаларнинг таълим муҳитини яратувчи хусусияти одамларни улардан фойдаланишга ундайди. Бундан ташқари, бу ўқитувчи томонидан амалга ошириладиган маълумотлар алмашинуви унга таълимда мобил қурилмалардан фойдаланиш орқали вақт ва жойлашган жойидан қатъий назар, кўп сонли талабалар аудиторияси билан боғланиш имконини беради.

Ушбу мақолада биз мобил таълимнинг асосий жиҳатларини батафсил кўриб чиқишга ва m-learning ва e-learning, яъни мобил ва электрон таълим ўртасидаги боғлиқлик ва фарқларни аниқлашга ҳаракат қиламиз.

«Ахборот асри» бўлган XXI аср ўзи билан компьютер технологиялари жадал ривожланиб, жамиятнинг барча қатламлари орасида кенг тарқалаётган даврни олиб келди. Одамларнинг жойлашган жойидан ва бошқа омиллардан қатъий назар, расмий жиҳатдан таълимни давом эттириш имкониятини берувчи масофавий таълим (distance education) бутун дунёда кенг миқёсда оммавийлашиб бормоқда ва келажак таълим тизими сифатида қабул қилинмоқда. Технологияларнинг ривожланиши билан масофавий таълим бутун ҳаёт давомида таълим олиш концепциясига жавоб бера оладиган даражагача кўтарилди.

Таълим оламида ўз мақсадларига эришиш мақсадида амалга оширилган ишларнинг охирги бўғини – «мобил таълим» деб аталади. Мобил таълим - бу мобил технологиялар ёрдамида амалдаги масофавий таълим тизимларидаги камчиликларни тўлдирувчи номзод тизимдир. Мобил таълимни мобил компьютер технологиялари ва интернет-таълим ўртасидаги ўзаробоғликлик сифатида аниқлаш мумкин, унинг «ҳар доим ва ҳамма жойда» бўлиши таъминланиши лозим. m-learning-нинг пайдо бўлиши билан бутун таълим муҳитида вақт ва жойлашувидан қатъий назар ўқитиш имконияти билан ўзгаришлар рўй бермоқда.

Мобил таълим - келажакдаги ўқитиш туридир. Мобил таълим - бу «мобил информатика» ва электрон таълим соҳасини биргаликда баҳолаш натижасида пайдо бўлган таълим тури бўлиб, жойлашувидан қатъий назар, электрон таълим контентига киришни, динамик равишда яратилган хизматлардан фойдаланишни ва бошқалар билан мулоқотни таъминлайди. Мобил таълимдан анъанавий таълим, шунингдек, масофавий таълимни қўллаб-қувватлаш учун фойдаланиш мумкин. Ноутбуклар, планшет компютерлар, телефонли чўнтак компьютерлар, чўнтак компьютерлар, портатив медиаплеерлар, MP3-плеерлар ва смартфонлар мобил ахборот

қурилмаларининг бир қисми сифатида мавжуддир. Мобил таълим электрон таълим, m-learning бир қисми бўлиб, ҳар доим ва ҳамма жойда тармоққа физик жиҳатдан уланишсиз таълим жараёнини таъминлаши, замонавий коммуникация технологияларидан фойдаланган ҳолда ишлаши лозим.

m-learning - масофавий таълим модели бўлиб, у мобил қурилмалар орқали таълим эҳтиёжларини қондиришга мўлжалланган. m-learning туфайли талабалар учун жуда фойдали бўлиши мумкин бўлган вақт ва муҳитдан қатъий назар таълим олиш имкониятини берувчи таълим модели пайдо бўлди. Бизнинг асримизда ахборот технологияларининг жадал ривожланиши технологияларнинг одамлар эҳтиёжларига қизиқишини оширди. Агар аввалда технологик қурилмалар ва улардан фойдаланиш муайян муҳит ёки уларнинг жойлашувига боғлиқ бўлса, охирги пайтларда муҳит ва жойлашув ўзига хос мустақил хусусиятларга эга.

Мобил таълим – бу шундай таълим турики, бунда ўқувчи олдиндан маълум бир жойда бўлиши шарт эмас, балки мобил технологиялар томонидан тақдим этилган имкониятлардан фойдаланади. Бошқача қилиб айтганда, мобил таълим - бу замонавий чўнтак компютерлари ва мобил телефонлар ёрдамида таълимни бошқаришдир. Мобил таълимнинг электрон таълимдан кўра афзалроқ таълимга айлантирадиган хусусияти – бу мобил қурилмалардан фойдаланишни тақсимлашдир. Ҳозирги кунда ривожланаётган ахборот технологиялари ва технологик қурилмалар таълим соҳасида жадал тараққийлашмоқда. Таълимда қўлланиладиган ахборот технологиялари тез ва ишончли тарзда ривожландики, анъанавий ўқитиш усуллари ўз ўрнини ўқитишнинг технологик усулларига бўшатиб берди. Ушбу тараққиёт электрон таълим концепциясини очиб берди. d-learning (масофавий таълим) концепцияси доирасида замонавий мобил электрон таълим технологияларини қўллаб-қувватлаш туфайли m-learning концепцияси таълимда технологик тараққиётни таъминлаб берди. Гарчи электрон таълим анъанавий ўқитиш усулларига қараганда кўпроқ афзалликларга эга бўлса-да, ундаги мавжуд айрим камчиликлар илм-фан оламини янги изланишларни амалга оширишга ундади.

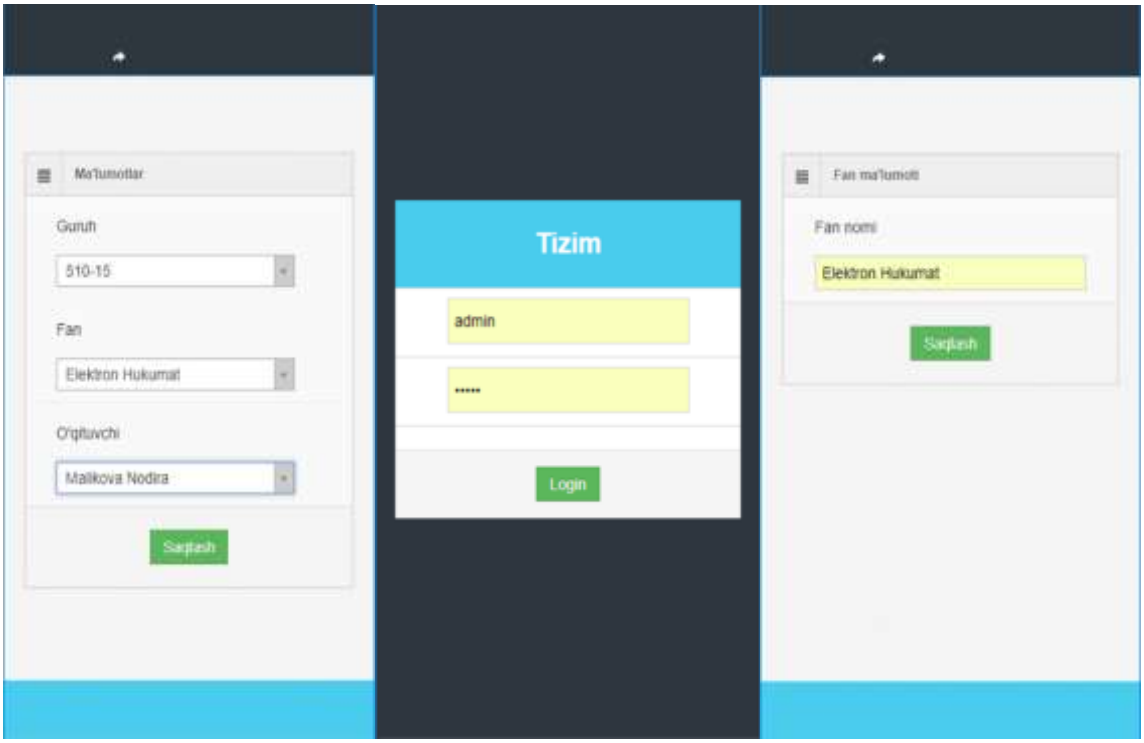
Мобил технологияларнинг ривожланиши ва таълимда технологияларни янги ўлчамларга ўтказиш зарурати янги m-learning концепсиясини очиб берди, унинг энг муҳим афзаллиги вақт ва муҳитдан қатъий назар талабанинг керакли маълумотлардан фойдаланиш имкониятига эга бўлишидир. Агар мобил таълимни унинг афзалликлари нуқтаи назаридан таҳлил қилсак, уларни қуйидагича тақсимлашимиз мумкин;

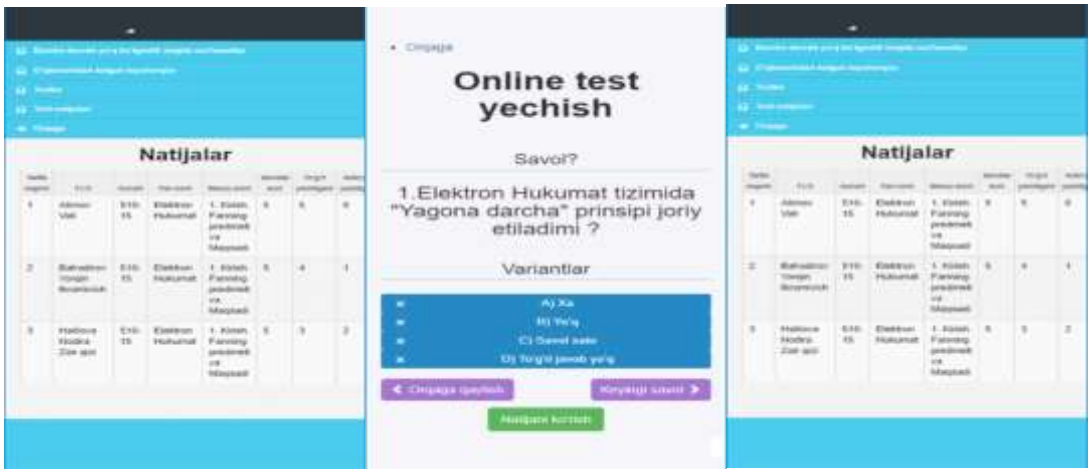
- бутун ҳаёт давомида таълим;
- ихтиёрий таълим;
- тўғри вақтда таълим;
- вақт ва жойга боғлиқ бўлмаган таълим;
- жой ва вазиятларга кўра мосланган таълим.

Аксарият экспертлар m-learning-га электрон таълимнинг табиий шакли сифатида қарайдилар. Бироқ, бу фикрлар баъзи камчиликларга эга. Электрон таълим масофавий таълимнинг янги шакли сифатида пайдо бўлди ва унинг атамаси «анъанавий таълим» атамасига яқин. Аммо m-learning-ни қўллаш электрон таълимдаги эволюция сифатида қаралса-да, m-learning ўз атамасига эга бўлган махсус технологиядир. Масалан, электрон таълим атамаларига «мультимедиа», «интерфаол», «гиперҳавола», «мультимедиа муҳити» атамалари киритилган бўлса; «спонтан», «яқин», «жойлашган», «боғланган», «норасмий», «енгил» каби атамалар m-learning атамаларига киритилган.

Тошкент ахборот технологиялари университетида

«Ахборот технологиялари» кафедрасида «Электрон хукумат фанидан» талабалар, m-learning фойдаланадилар. Тизим ёрдамида талабалар ўқитувчи берган логин ва парол олишади ва тизимга уланшади. Ундан ташкари перевёрнутый класс пед. технологиясидан фойдаланшади. Бунда талабалар қаердан бўлшидан қаътий назар, тизим орқали масофавий дарсга қатнашишлари мумкин. Дарсни охирида талабаларга маърузадан тест саволлари берилади.





Дарс тугагандан кейин талабалар дарс хакидаги фикрларини ва мулоҳазаларини “Smile” усули орқали тизимда кўрсатишади.

 Дарс жуда аъло даражада ўтди

 Мавзу ҳақида яхши ёки ёмон фикр билдиришга қийналяпман

 Мавзуни тушунмадим

Бунда ўқитувчи “Smile” усули орқали талабаларнинг дарс ҳақидаги фикрлари ва мулоҳазаларини ўрганиши мумкин.

Дарс жараёнига инновацияни тадбиқ этиш натижасида қуйидаги кўрсаткичларга эга бўлинди:

71% талабалар таълим муассасасидаги ресурсларга замонавий технологиялар ёрдамида исталган жойдан, исталган вақтда кириш ҳуқуқини қўлга киритдилар;

85% ўқитувчилар замонавий АКТ уларга таълим жараёнидаги тажрибаларини янада орттириш имконини берганлигини таъкидламоқдалар;

63% талабалар дарс жараёнида замонавий АКТдан фойдаланишни ўрганиб олишмоқда;

90% талабалар дарс жараёнида замонавий АКТдан фойдаланишни маъқул кўрмоқдалар;

Шундай қилиб, таълим тизимида мобил таълим технологияларидан (m-learning) фойдаланиш масофавий таълимнинг асосий мақсадларига эришиш учун зарур технологияларнинг энг муҳими ҳисобланади. У талабаларга вақт ва жойлашувидан қатъий назар, таълим олиш ва маълумотлардан фойдаланиш имкониятларини тақдим этади.

Турли мобил муҳитлари учун маълумотлар узатиш, маълумотларни ҳимоялаш ва онлайн-мулоқот имкониятларини кенгайтириш нуқтаи назаридан кўплаб турли хил технологиялар ишлаб чиқилган. Мобил технологияларнинг тараққий этиб, одамларнинг эҳтиёжларини тезкор тарзда қондириши мобил технологиялар ва улардан фойдаланишга қизиқишни оширди. Бундан ташқари, мобил қурилмалар ёрдамида таълим платформалари ва серверларига уланиш вақтида юзага келадиган сканерлаш муаммоларининг ҳал қилиниши туфайли онлайн-уланиш имкониятлари барча мобил қурилмалардан тақдим этилади.

Мобил технологияларнинг ривожланиши мутахассисларнинг иш фаолияти учун ҳам, маълумотларга эҳтиёжи бўлганлар учун ҳам муҳим афзалликлар билан таъминлади. Юқорида таъкидланган афзалликлар туфайли энди маълумотларга эҳтиёжи бўлган одамлар учун вақт ва жойлашувидан қатъий назар, таълим олиш ва маълумотлардан фойдаланиш осонроқ бўлади, бу

афзалликлардан ҳам талабалар, ҳам мутахассислар фойдаланишлари мумкин бўлади.

Адабиётлар

1. Голицына И. Н., Половникова Н. Л. Возможности и перспективы мобильного образования // Образовательные технологии. – 2011 – №2.
2. С.В. Титова. Мобильное обучение сегодня: стратегии и перспективы. // Вестник Московского университета. Серия XIX. Лингвистика и межкультурная коммуникация. М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2012 № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://titova.ffl.msu.ru/mobile-learning-articles.html
3. Куклев В. А. Мобильное обучение как педагогическая инновация // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2008 – № 1 – С. 60-64
4. Мобильное обучение, или Mobile Learning [электронный ресурс]: http://finznania.ru/ru/blog/220/mobil-noie-obuchieniie-ili-mlearning
5. Botirovich, B.D., Ergashevich, T.K., Eshmirzayevna, M.U., Kholboyevich, A.S., Fayzullayevna, K.N., & Mukhiddinovna, A.U. (2020). The importance of teaching algorithms and programming languages in the creation of electronic education resources. Journal of Critical Reviews, 7(11), 365-368.
6. Raelovich S. A. et al. SOME DIDACTIC OPPORTUNITIES OF APPLICATION OF MOBILE TECHNOLOGIES FOR IMPROVEMENT IN THE EDUCATIONAL PROCESS //Journal of Critical Reviews. – 2020. – Т. 7. – №. 11. – С. 348-352.
8. Tangirov Kh. E. The use of electronic educational resources for individualization in the process of teaching algebra in schools // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Progressive Academic Publishing, UK. 2019, Vol. 7, No. 3, - pp. 43-

Бабамурадов Озод Жўраевич
Ўзбекистон, Д.т.н., профессор. Жиззах шахридаги Казан федерал университети филиали ижрочи директори.
bobomuradov@gmail.com
Асатов Тимур Нурмухаматович
Ўзбекистон, Жиззах шахридаги Казан федерал университети филиали ишлар бошкармаси бошлиги
uzatn8@gmail.com
Матчонов Шохрух Маткарим ўғли
Ўзбекистон, Жиззах шахридаги Казан федерал университети филиали аниқ ванлар кафедраси ўқитувчиси
shohruhmatchonov@gmail.com

МАЪЛУМОТЛАРНИ ТАҲЛИЛЛАШ МАСАЛАСИДА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ПРИ АНАЛИЗА ДАННЫХ

THEORETICAL BASIS OF PRELIMINARY PROCESSING IN DATA ANALYSIS

Аннотация: *Мазкур мақола ҳозирги кунда кенг қулоч ёзиб ривожланаётган маълумотларни интеллектуал таҳлиллаш тизимини қуриш учун дастлабки ишлов беришда қўлланилган усуллар, маълумотларни интелектуал таҳлиллаш тизимларини қуришнинг умумий ёндашувлари, турли соҳаларда маълумотларга дастлабки ишлов беришни ўрганишлар ва зарурий хулосалашларга бағишланган. Катта ҳажмли маълумотларни таҳлиллаш нафақат илмий тадқиқотчилар, балким амалиётчиларда ҳам катта қизиқиш уйғотди. Катта ҳажмли маълумотларни турли кўринишда ва кесимларда таҳлиллаш механизмини шакллантириш мумкин. Бундай воситалар орасида BI-тизимларига бўлган эҳтиёж ошиб бормоқда. Шу туфайли тадқиқотлар дебочаси сифатида таққослама таҳлилга асосланиб, бир қанча дастлабки ишлов бериш усул ва алгоритмлари устунлик ва камчилик жиҳатлари очиб берилган. Топилган модел ва алгоритмлардан таҳлиллашга йўналтирилган оптимал дастлабки ишлов бериш усули келтирилган.*

Калит сўзлар: *BI(Business Intelligence), Маълумотларни тозалаш, Маълумотларни қисқартириш, Маълумотларни ўзгартириш, Маълумотлар интеграцияси, Маълумотларни сиқиш, Кўп сонлиликни камайтириш, ECMWF, LSTM, XGBoost, NRMSE, Visual Analytics, MapReduce, Pajek, UCINET, NodeXL, JUNG, SNAP-GAUSS, StOCNET, InFlow, SocioMetric, LinkAlyzer, Hadoop MapReduce, Apache Spark, MPI, MATLAB.*

Аннотация: *Данная статья посвящена методам предварительной обработки данных для построения интеллектуальной системы анализа данных, которая в настоящее время широко развивается, общим подходам к построению интеллектуальных систем анализа данных, исследованиям предварительной обработки данных в различных областях и необходимым выводам. . Анализ больших объемов данных вызвал большой интерес не только у научных исследователей, но и у практиков. Есть возможность сформировать механизм анализа больших объемов данных в разных представлениях и разделах. Среди таких инструментов возрастает потребность в BI-системах. Поэтому в качестве прелюдии к исследованию на основе сравнительного анализа выявляются преимущества и недостатки нескольких методов и алгоритмов предварительной обработки. На основе найденных моделей и алгоритмов представлен оптимальный метод предварительной обработки, ориентированный на анализ.*

Ключевые слова: *BI(Business Intelligence),очистка данных, сокращение данных, преобразование данных, интеграция данных, сжатие данных, уменьшение множественности, ECMWF, LSTM, XGBoost, NRMSE, визуальная аналитика, MapReduce, Pajek, UCINET, NodeXL, JUNG, SNAP-GAUSS, StOCNET, InFlow, SocioMetric. , LinkAlyzer, Hadoop MapReduce, Apache Spark, MPI, MATLAB.*

Abstract: *This article is devoted to the methods used in the preliminary processing for the construction of the intelligent data analysis system, which is currently developing widely, the general approaches to the construction of the intelligent data analysis systems, the studies of the preliminary data processing in various fields, and the necessary conclusions. Analysis of large volumes of data has aroused great interest not only among scientific researchers, but also among practitioners. It is possible to form a mechanism for analyzing large volumes of data in different views and sections. Among such tools, the need for BI-systems is increasing. Because of this, as a prelude to research, advantages and disadvantages of several preprocessing methods and algorithms are revealed based on comparative analysis. From the found models and algorithms, the optimal preprocessing method is presented.*

Keywords: *BI(Business Intelligence), Data Cleaning, Data Reduction, Data Transformation, Data Integration, Data Compression, Redundancy Reduction, ECMWF, LSTM, XGBoost, NRMSE, Visual Analytics, MapReduce, Pajek, UCINET, NodeXL, JUNG, SNAP-GAUSS, StOCNET, InFlow, SocioMetric, LinkAlyzer, Hadoop MapReduce, Apache Spark, MPI, MATLAB*

Замонавий ахборот-коммуникация технологияларининг ҳозирги кундаги ривожланиш тенденцияси маълумотларга ишлов беришга янгича қараш, ўзгача ёндашувларни ишлаб чиқишни талаб этади. Маълумки глобал ахборот макони катта массивдаги маълумотларни бир вақтнинг ўзида ишлаш тамоилига асосланади. Бир вақтнинг ўзида катта хажмли маълумотларни таҳлиллаш (уларга дастлабки ишлов бериш, таснифлаш, башоратлаш, таҳлиллаш) масалаларини ечиш тезкор таҳлиллашни амалга ошириш билан боғлиқ бир қатор муаммоларни ҳал этиш жараёни ҳисобланиб, бу жараён бир нечта қисм табақали ечим талаб қилувчи масалаларни таркибига олади. Булардан энг мухими ва мураккаби - дастлабки ишлов бериш жараёни ҳисобланади. Маълумотларга дастлабки ишлов беришни самарали ташкил этиш, ишлов бериш механизми унга ишлов бериш жараёни учун кам вақт ва ресурс

сарфланишига олиб келади. Бундан тежалган машина ресурслари масаланинг қолган қисмини ечиш учун йўналтирилиши мумкин. Бундан дастлабки ишлов беришнинг ўзини ҳам бир қатор қисм масалаларга ажратиб олиш мақсадга мувофиқ бўлиб, уни ечиш учун ҳам турлича ёндашувлар қўлланилади. Мазкур ёндашувлар кирувчи маълумотлар турига қараб танланиши ёки турли типли маълумотларга мослашувчан бўлиши мақсадга мувофиқ. Айнан шундай ёндашув кирувчи маълумот массиви хажмига мос равишда кучсиз ёки кучли, мураккаб ёки соддароқ механизм қўллаш имконини беради. Соддароқ механизм машина ресурсларига мурожаатни камайтирса, мураккаб ва кучли механизм ресурслардан ўз ўрнида ва вақтида фойдаланишга асос бўлади. Худди шундай бу тасниф, кираётган дастлабки маълумотлар масалани мураккаблигига қараб ўзгартирилиши бу мослашувчан интелектуал дастлабки ишлов бериш механизмни шакллантириш имкониятини яратади.

Республикамиз маълумотларга ишлов беришнинг янги даври интелектуал таҳлиллаш ва улардан фойдаланиш тизимларини ривожлантириш борасида янги даврга қадам қўймоқда. Бу қадамларни электрон тўловлар, электрон дўкон, аҳоли мурожаатлари билан ишлашни рақамлаштириш, электрон ҳукумат тизими кабиларда кўриш мумкин. Мазкур йўналишлар марказлашган ҳолда ечимлар топиш механизми ҳисобланиб, макро ёндашув сифатида қараш ўринли. Иқтисодиётда бўлгани сингари макро ва микро иқтисодиёт тушунчаларига ажратилгани сингари, республика миқиёсида рақамлаштиришни макро йўналишга таққосланса, ҳудудий қамровда қаралиши микро йўналишга таққосланса ўринли бўлади. Муаммолар қуйи қатламда икир-чикиригача ўрганилса, ечим мустаҳкам ва мослашувчан бўлади. Қай бир бўғинда ўзини яҳши кўрсатган ечим бошқа бўғинларда кичикроқ ҳаражат билан қўллаб кўрилиши имконияти бўлади. Бу эса ҳар томонлама қулай ёндашув бўлади.

Юқоридаги мулоҳазалардан келиб чиқган ҳолда ҳудудий кесимдаги масалаларни ечиш учун BI (Business Intelligence) тизимлари тамоилларига асосланган таҳлиллаш ёки интелектуал таҳлиллаш тизимини ишлаб чиқиш ижтимойи ва иқтисодий соҳалар учун аҳамиятли ҳисобланади. Бундай тизимнинг тўғри ва самарали ишлаши маълумотларни дастлабки ишлов бериш механизмининг тўғри ташкил этилишига асосий эътибор қаратилиш лозим.

Маълумотларни интелектуал таҳлиллаш тизимларини қуришнинг умумий ёндашувлари. Маълумотларга дастлабки ишлов беришга қаратилган кўплаб илмий тадқиқот ишлари олиб борилган бўлиб, назарий таҳлил асосида уларнинг бир қаторига тўҳталиб ўтилади.

Ҳозирда маълумотлар оқими катта тезлик билан атталашиши унга тез ва сифатли ишлов бериш механизмларини ишлаб чиқиш, мавжудларини такомиллаштириш, турли типлиликни ва мураккаб тузилмаликни бартараф этиш ёндашувларига эҳтиёж ошиб бормоқда.

Маълумотларни интелектуал таҳлил қилишда ўзгарувчан муҳит бўлганлиги учун уларга ишлов беришда муаян бир усул билан ечим топишга харакат қилиш нотўғри ёндашув ҳисобланади. Бир ҳил усулнинг қўлланилиши натижалардаги ҳатоликларни катталашишига олиб келиши кузатилади. Бу эса катта массивли маълумотларни интелектуал таҳлил қилишда юқори самарадорликка эришилишини таъминлаш учун маълумотларга дастлабки ишлов бериш усул ва воисталарини такомиллаштиришга эҳтиёж туғдиради. Тадқиқот жараёнида бир қатор ишларни кўриб урғу берилиши зарур бўлган жабҳаларни белгилаб олишга харакат қилинди. Шундай қилиб, маълумотларга дастлабки ишлов бериш маълумотлар таҳлилидаги энг муҳим босқичлардан бири сифатида қаралади[1].

Малайзиялик олимлар гуруҳи томонидан онлайн маълумотлардан фойдаланилган ҳолда маълумотларга дастлабки ишлов бериш орқали изланишлар олиб борилган [2]. Интернетдан маълумот ва ахборот олишнинг энг тарқалган усулларидан 3 тоифаси: қидирув тизимлари, электрон почта ва ижтимойи тармоқлардан олинган маълумотлар аҳамиятли эканлиги ўрганилган. Facebook, YouTube, LinkedIn, ва Twitter каби йирик платформаларда бугунги кунда одамларнинг ижтимойи ҳаёти ва фаолияти билан боғлиқ кўплаб фойдаланувчилардан мақолалар, фото, видео, ҳаволалар ва бошқа маълумотлар юклаб борилмоқда. Тадқиқотларда бундай кўринишдаги маълумотларни тайёрлаш ва уни стандарт форматга киритиш жуда муҳим, чунки маълумотлар сифати кейинги қўлланиладиган интелектуал таҳлил алгоритмларининг ишлашига бевосита таъсир қилади. Шу мақсадда ушбу тадқиқотнинг мақсади ижтимоий тармоқ маълумотлари асосида маълумотларга дастлабки ишлов беришнинг турли босқичлари ҳақида умумий маълумот берилган. Мисол тариқасида 2014 йилда ғойиб бўлган Малайзия MH370 рейси учун тўпланган маълумотларга дастлабки ишлов беришни қандай қўлланилгани кўрсатиб берилган.

Маълумоталарга дастлабки ишлов беришда тўрт босқичли усулдан фойдаланилган: маълумотларни тозалаш, маълумотлар интеграцияси, маълумотларни ўзгартириш ва маълумотларни қисқартириш.

Маълумотларни тозалаш - Маълумотларни тозалаш шовқинли маълумотларни олиб ташлаш, етишмаётган қийматларни тўлдириш ва маълумотлардаги номувофиқликларни бартараф этишга қаратилган. Ушбу босқич ортиқча маълумотларни аниқлаш ва олиб ташлашни ҳам ўз ичига олади. Ижтимоий медиа маълумотларини тозалаш ҳар доим ҳам осон эмас, чунки у бир қатор муаммоларга дуч келиши мумкин. Масалан, расмлар, видеолар, аудио, нотўғри HTTP ёзувлари, HTML теглари, бўшлиқлар ва спамларни олиб ташлаш керак бўлади. Блоглар муҳитида бўшлиқлар, тиниш белгилари, блог постларидаги тўхташ сўзлари ва ижтимоий тармоқда фаол бўлмаган фойдаланувчилар олиб ташланади, чунки булар маълумот тарқатишга унчалик таъсир ўтказа олмайди. Бу борада Твиттер маълумотларидаги шовқинни таҳлил қилишдан олдин саволлар, URL-лар, махсус белгилар ва ретвитларни олиб ташланган [3]. Кераксиз тегларни олиб ташлаш учун оддий ифода воситалари, инглиз тилидан бошқа тиллардаги сўзларни филтрлашда инглизча луғатдан ва тўхташ сўзларини олиб ташлашда ташқи манбадан фойдаланилган. Бундан ташқари тематик моделлар, ҳиссиётларни таҳлил қилиш ва геолокация маълумотлари ёрдамида одамларнинг фикрларини аниқлашга харакат қилинди. Электрон почта орқали мулоқат қилишда маълумотларни тозалаш учун фойдаланилган хабар идентификатори, вақт бирлиги, жўнатувчи ва қабул қилувчи ҳақидаги маълумотлар, шунингдек электрон почта манзилларидаги кераксиз бўлган барча хабарлар каби қатор муҳим ҳисобланмаган, ахборот бутунлигига таъсирини ўтказмайдиган маълумотларни олиб ташлаш қўлланилди.

Маълумотлар интеграцияси - Ижтимоий маълумотларнинг номувофиқлиги ва ортиқча бўлиши эҳтимоли юқори бўлиб, фойдаланувчилар турли нуқтаи назар ва хатти-ҳаракатларни намоён этадилар [4]. Маълумотлар интеграцияси ҳудди шу усулда шакллантирилувчи турли манбалардан ҳосил қилинадиган маълумотлар жамланмасини битта маълумотлар базасида бирлаштиришни назарда тутади. У турли кўринишдаги схема ва тузилмалар орасидаги уйғунликни ёки мосликни келтириб чиқаришни талаб этади. Маълумотлардаги камчиликлар бартараф эттирилмаган ҳолатда ортиқчадик ва самарасиз бирлаштиришга асосий замин сифатида қаралади, бу муаммонинг бартараф этмаслик ишлов беришнинг навбатдаги босқичларида яратилган механизмнинг самарасиз фаолиятига асос бўлади. Маълумотларни бирлаштириш усуллари объектни идентификациялаш, ўхшашликлар такрорланиши, ортиқча

ва корреляцион таҳлил ва маълумотлар қийматларидаги номутаносибликларни аниқлаш ва ҳал қилишни ўз ичига олади.

Маълумотларни ўзгартириш - маълумотларни фойдали ва тушунарли форматга айлантиришга қаратилган жараён бўлиб, бундан мақсад маълумотларни интелектуал таҳлил қилиш самарадорлигини оширишга қаратилган тадбир ҳисобланади. Маълумотларни ўзгартириш усулларига: маълумотларни текислаш, хусусиятларни қуриш, нормаллаштириш, дискретлаштириш, умумлаштириш, шунингдек номинал маълумотларнинг концептуал иерархиясини яратиш киради. Ушбу усулларни қўллашда бир қатор муаммоларни бартараф этиш талаб этилади [5], жумладан:

а. турли форматларга эга маълумотлар. Бунинг сабаби шундаки, онлайн веб-сайтлардан олинган ижтимоий маълумотлар ҳам бирор тузилмали, ҳам доимий бўлиши мумкин. Икки тур ўртасида тўғри алмашинувни йўлга қўйиш талаб қилинади.

б. дастурий муҳитга боғлиқлик, яъни ҳар бир маълумотларни бошқариш воситаси ўз мақсадларига эга ва фақат маълум турдаги маълумотлар билан ишлаши мумкин. Масалан, баъзи воситалар (масалан, Pajek ва UCINET) мустақил дастурлар, NodeXL эса ёрдамчи воситалар тўпламидир. Баъзи пакетлар дастурлаш утилитлари билан таъминланган (масалан, JUNG ва SNAP-GAUSS), бошқалари эса скрипт дастурларини талаб қилмайдиган график фойдаланувчи интерфейсини тақдим этади. Ва ниҳоят, баъзи воситалар бепул дастурий таъминот (масалан, STRUCTURE ва StOCNET), бошқалари InFlow, SocioMetric ва LinkAlyzer каби тижорат лицензияларига эга.

с. маълумотларни ўзгартириш давомида махфий маълумотлар ёки фойдаланувчининг шаҳсий маълумотлари ошкор бўлиши мумкин. Ушбу масалада бир нечта тадқиқотлар ўрганилган. Масалан, электрон почта маълумотларни ўзгартиришда иерархик тузилишга айлантириш таклиф қилинган, бунга одамларнинг объектга асосланган муносабатларини иерархияга гуруҳлаш орқали эришиш мумкин.

Ушбу бирлаштирилган кўринишдаги объектлар электрон почта хабарлари оқимини ифодалайди, уларнинг ҳар бири почта жўнатувчиси, почта қабул қилувчиси, оқим яратувчиси ёки оқим иштирокчиси каби турли ҳил ролларни бажариши мумкин. Ижтимоий тармоқнинг кўп қатламларидаги маълумотларни қайта ишлашнинг навбатдаги босқичи объектлар иерархиясини битта танланган даражага тенглаштиришни ўз ичига олади. Муаллифлар [6] Стеммер портали ёрдамида блог постларидаги барча атамаларнинг морфологик илдизларини аниқлаш учун стеммингдан фойдаланишди. Сўзларни standart шаклига нормаллаштириш учун мунтазам ифода техникасини қўллаган. Шунингдек, улар сўзларни яхлит шаклга келтириш учун Портерни қўлладилар.

Маълумотларни қисқартириш – маълумотларни мазмун жиҳатдан ёки ахборот баҳоланишида баҳонинг салбий чегарада пасайишига олиб келмайдиган маълумотлар ҳажмини камайтириш билан боғлиқ жараённи ўзида мужассамлаштиради. Бунда қисқартиришлар орқали мазмун ўзгариши ёки бутунликни йўқолиши каби ҳолатлар келиб чиқмаслиги назарда тутилади. Маълумотларни қисқартириш усулларига қуйидагилар киради:

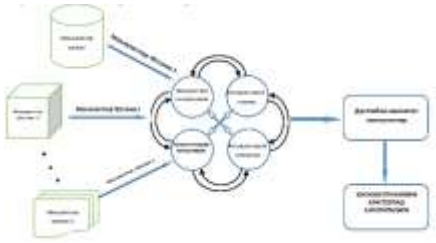
а. Ўлчовни қисқартириш: асосий компонентларни таҳлил қилиш, тўлқинларни ўзгартириш, атрибутлар қуйи тўпламини танлаш ва яратиш каби усуллардан фойдаланган ҳолда тасодифий ўзгарувчилар сонини камайтириш. Ижтимоий тармоқлардан олинган матнли маълумотлар жуда сийрак ва кўп ўлчовли бўлиши мумкин [7]. Кўп ўлчамлилик одатда 16 ёки ундан ортиқ маълумотлар атрибутлари мавжудлигини англатади. Бундай кўринишдаги маълумотлар геометрик объектларнинг табиати ва яқинлик тушунчаси икки ёки

уч ўлчов билан бир хил бўлмайди. Кераксиз таркибни ўчиришга қаратилган маълумотларни тозалаш маълумотлар ҳажмини кисқартириш усулларидан бири сифатида қаралиши мумкин.

б. Кўп сонлиликни камайтириш: параметрик моделлар (масалан, регрессия ва лог-чизиқли) ва параметрик бўлмаган моделлар (намуна олиш, гистограммалар, кластерлаш ва маълумотлар кубларини йиғиш каби) махсус усуллардан фойдаланган ҳолда кичикроқ маълумотлар намойишига эришиш.

с. Маълумотларни сиқиш: асл маълумотларнинг қисқартирилган нусхасини олиш учун маълумотларни сиқиш. Маълумотни сиқиш вақтида маълумотлар юқолган ёки юқолмаганига қараб, олинган натижа йўқотишсиз ёки шовқинли бўлиши мумкин.

Маълумотларга дастлабки ишлов бериш фундаментал ёндашув бўлиб, нафақат ахборот технологиялари сохасида балки турли, жумладан, қурилиш, энергетика, педагогика, юриспруденция ва транспорт сохаларида файдаланиш мумкин. Турк олимлари томонидан олиб борилган тадқиқотларда маълумотларга дастлабки ишлов беришда энергия истеъмоли маълумотларини кластерлаш ёндашуви қўлланилган [8]. Электр энергия истеъмолини кластерлаш таҳлилларига хос бўлган кичик жараёнларнинг ишлашини визуализация қилиш 1-расмда келтирилган.

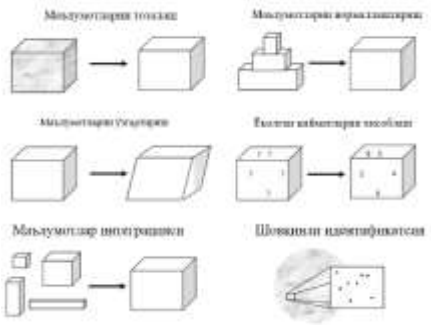


1-расм. Маълумотларга дастлабки ишлов бериш босқичлари ва юкламаларни кластерлаш жараёни.

Катта ва мураккаб тузилмали маълумотларни тўғридан-тўғри ишлов бериш учун қабул қилиш технологик жиҳатдан қийин ва катта ресурс талаб қиладиган, баъзида амалга ошириб бўлмайдиган жараён ҳисобланиб, маълумотларни дастлабки ишлов беришни самарали йўлга қўйиш учун катта ҳажмли ҳисоблаш инфратузилмасини бўлиши талаб этилади. Катта ҳажмли маълумотларга дастлабки ишлов бериш учун қўлланиладиган усуллар ва уларнинг истиқболларини тадқиқ қилишда испаниялик тадқиқотчи Сальводор Гарсия бошчилигидаги гуруҳ томонидан ўрганишлар ўтказилган [9]. Жумладан, катта ҳажмли маълумотларга дастлабки ишлов беришда катта ҳажм ва мураккаб тузилмани соддалаштириш, ички қонуниятларни ҳосил қилиб олиш каби аспектларда мавжуд усул ва замонавий ишланмалар таҳлил этилган. Келиб чиқиши мумкин бўлган тўсқинликлар ва самарадорликни пасайтирувчи омиллар таснифланиб, Hadoop, Spark ва Flink каби катта ҳажмли маълумотларга ишлов бериш тизимларидаги ёндашувлар, уларнинг истиқболли томонлари ҳамда камчиликлари кўрсатиб ўтилган. Бундай таҳлилий ёндашув тадқиқотчилар учун муҳим бўлган тизимли таҳлилни сифатли амалга ошириш имкониятини яратиб беради.

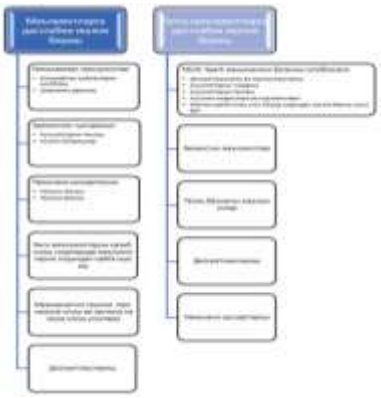
Маълумотларни дастлабки ишлов бериш асосий соҳалари ўрганилиб, уларни турлари бўйича гуруҳга бўлинган ва ҳар бирига нисбатан мавжуд муаммоларни кўрсатиб берилган. Дастлаб, етишмаётган қийматлар ва шовқинли маълумотлар киритилган номукаммал маълумотлар билан ишлаш учун дастлабки ишлов бериш усулларини кўриб чиқилган. Кейинги ўринларда, маълумотларни қисқартириш учун дастлабки ишлов бериш ёндашувлари тақдим этилган, унда хусусиятларни танлаш ва маконни ўзгартириш кўрсатиб ўтилган. Кейинги бўлимда белгиларни қисқартириш алгоритмлари, жумладан белгиларни танлаш ва прототип яратиш кўриб чиқилган. Охирги учта бўлим мос равишда дискретлаш,

номутаносиб масалалар учун қайта белгиларни шакллантириш ва маълумотларга ишлов беришнинг янги йўналишларига бағишланган (2-расм).



2-расм. Маълумотларга дастлабки ишлов бериш усуллари тавсифи

Мураккаб тузилмали маълумотларга дастлабки ишлов бериш уни таснифлаш ёки таҳлиллаш жараённи самарадорлигини оширишнинг муҳим омили бўлсада, унга катта ҳажм ва турли формат қўшилганда маълумотларга ишлов бериш катта ресурс талаб қилувчи жараёнга айланиб қолаверади [10]. Бу жараённинг самарадорлигини ошириш учун маълумотларни тозалаш, нормаллаштириш, ўзгартириш, етишмаётган қийматларни ҳисобга олиш, маълумотлар интеграцияси ва шовқинлардан тозалаш каби вазифаларни сифатли амалга ошириш талаб этилади (3-расм).



3-расм. Маълумотларга дастлабки ишлов бериш вазифалари.

Хитойлик тадқиқотчилар томонидан шамол энергиясини қисқа муддатли башоратлаш механизмини яхшилаш учун маълумотларга дастлабки ишлов бериш орқали маълумотларни бойитиш ёндашуви тадқиқ этилган [11] бўлиб, бу ерда маълумотларни бойитиш мавжуд маълумотлар тўпламига янада қимматли маълумотларни киритишга қаратилган. Шамол энергиясини башоратлаш об-ҳаво башорати билан чамбарчас боғлиқ. Ушбу тадқиқотда об-ҳаво маълумотлари IBM ва Европанинг Ўрта муддатли об-ҳаво башоратлаш маркази (the European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, ECMWF) каби кўплаб тижорат об-ҳаво маълумотлари манбалари, шунингдек шамолнинг ички хусусиятлари ва шамолни башоратлаш ёрдамида бойитилди. Ушбу усул об-ҳавони башорат қилишнинг турли манбаларига хос бўлган башорат хатоси хусусиятини, шунингдек атмосферанинг фазовий ва вақтинчалик узлуксизлигини таъминлади. Бу шамол энергиясини башорат қилиш моделларини ўқитишга имкон берди ва шу билан шамол энергиясини башорат қилишнинг аниқлигини оширди. Ушбу усулни амалга ошириш осон ва кенг қўлланилиши учун уни об-ҳаво маълумоти кириш маълумотлари сифатида ишлатиб, шамол энергиясини башоратлашнинг турли ҳил моделлари билан биргаликда ишлатиш мумкин. Таклиф этилган усул (4-расм) умумлаштирилган маълумотларни қайта ишлаш

стратегияларидан қандай фарқ қилиши кўрсатилган. Тавсия этилган маълумотларни бойитиш усулининг самарадорлиги учта турли шамол фермаси ва икки хил турдаги классик шамол энергиясини башоратлаш моделлари билан тасдиқланган. Бугунги кунга келиб, прогнозларнинг аниқлигини баҳолаш учун бир нечта самарадорлик кўрсаткичлари қўлланилган, бироқ ҳеч қандай самарадорлик кўрсаткичи универсал стандарт сифатида тан олинмаган [12].



4-расм. Маълумотларни бойитиш усули ёрдамида ишлов бериш механизми самарадорлигини ошириш схемаси.

Бу ерда жорий маълумотларни дастлабки ишлов бериш усуллари ва шамол энергиясини башоратлаш моделлари ўртасидаги муносабатлар. (Қора чизиқлар маълумотларни бойитишсиз маълумотлар оқимини ифодалайди; кўк чизиқлар таклиф қилинган маълумотларни бойитиш усули билан маълумотлар оқимини ифодалайди).

Одатда, маълумотларни бойитиш ташқи маълумотлар манбаларидан фойдаланиш орқали амалга оширилади, лекин бу ҳар доим ҳам шундай бўлавермайди [13]. Маълумотларни бойитишнинг умумий асосиларига (5-расм) таклиф қилинган усулини тўрт босқичга бўлиш мумкин:

- Об-ҳавони башорат қилиш манбаларининг хато хусусиятларини қўшиш;
- Атмосферанинг фазовий узлуксизлигидан фойдаланиш учун қўшни об-ҳавони башорат қилиш маълумотлари тугунларининг хусусиятларини қўшиш;
- Атмосферанинг вақтинчалик узлуксизлигидан фойдаланиш учун об-ҳавони башорат қилиш манбаларининг вақт бирликлари хусусиятларини қўшиш;
- Бир нечта қўшимча об-ҳаво манбаларини қўшиш.

Ушбу усул тижорат об-ҳаво башоратининг бир нечта қўшимча манбаларидан самарали фойдаланган ва шамол энергиясини башорат қилиш моделлари учун қўшимча кириш маълумотлари сифатида шамолнинг қимматли физик хусусиятлари ажратиб олинган. Башоратнинг аниқлигини ошириш учун таклиф қилинган маълумотларни бойитиш усулининг барча тўрт босқичи синовдан ўтказилган. Экспериментал натижалар шуни кўрсатдики, таклиф қилинган маълумотларни бойитиш усулининг қўшилиши XGBoost ва LSTM томонидан ишлаб чиқарилган нормаллаштирилган ўртача квадрат хатоси (NRMSE)ни уч хил мавжуд шамол станциялари учун 11-25% га самарали равишда камайтириши мумкин.



5-расм. Маълумотларни бойитиш усулининг структураси.

Дастлабки ишлов беришнинг барча зарур босқичларига қарши кўплаб муқобил усуллар мавжуд бўлсада, Покистонлик тадқиқотчилар Билол Мехвиш ва бошқалар томонидан

қувур линияларини автоматлаштиришда дастлабки ишлов беришнинг самарали усулларини яратиш устудан изланишлар олиб борилган [14]. Тақдиқотда Python га асосланган оддий ёндашув Auto-Prep - фойдаланувчига маълумотларни дастлабки ишлов беришвазифаларни самарали бажаришга кўмак бериш учун автомалаштрилган, интерактив м аълумотларга асосланган ёрдни таклиф қилиш учун ишлабчиқилган. Маълумотлар тўпламининг файл йўли ва кириш сифатида мақсадли устун номи билан ёндашув берилган маълумотлар тўплами ҳақида қимматли маълумотларни кўрсатиши мумкин, масалан, дубликатлар мавжудлиги, мавжуд хусусиятлар турлари ва ҳар бир мавжуд хусусиятнинг маълумотлар турлари [15]. У биринчи навбатда маълумотлар билан боғлиқ муаммоларни аниқлайди ва уларни самарали визуализация усулларидан фойдаланган ҳолда охирги фойдаланувчига тақдим этади. Кейинчалик, у энг мос техникани танлайди ва фойдаланувчига маълумотларни самарали тозалаш учун тавсия қилади. Буни аниқроқ қилиш учун биз ёндашувнинг функцияларини қуйидагича умумлаштирамиз:

1. Икки нусхадаги қаторларни автоматик аниқлаш;
2. Хусусиятли маълумотлар турларини автоматик аниқлаш;
3. Автоматик йўқолган маълумотларни киритиш;
4. Категорияли хусусиятларни автоматик кодлаш;
5. Хусусиятларни автоматик камайтириш;
6. Хусусиятларни автоматик масштаблаш.

Ушбу ёндашувни баҳолаш учун ўн хил маълумотлар тўплами қўлланилган ва ҳар бирида машинани ўрганиш алгоритми амалга оширилган. Кейин қадам, бир хил натижалар қўлда киритилган қайта ишланган маълумотларга Machine learning (ML) алгоритми томонидан яратилган натижалар билан таққосланади. Бу ёндашув нафақат бутун жараённи осон ва содда қилиши, балки моделнинг иш фаолиятига ҳам яхши натижа берган (6-расм).



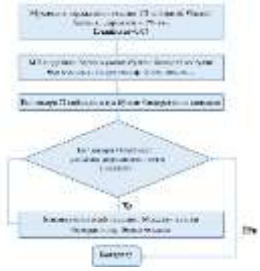
6-расм. Дастлабки ишлов беришнинг автоматлаштирилган модели.



7-расм. Тескари амалли алгоритми.

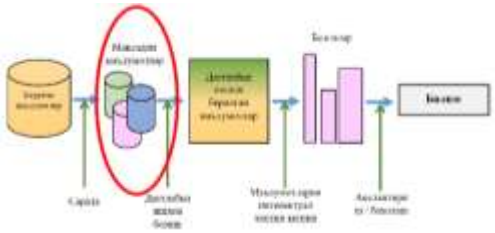
Олинган натижалар шуни кўрсатдики, тавсия этилган ёндашув, нафақат, барча дастлабки ишлов бериш босқичларини соддалаштириш ва автоматлаштиришга, балки, машинани ўргатиш моделининг иш фаолиятини яхшилашга ҳам қодир. Баъзи ҳолларда, маълумотлар мураккаб объект бўлиб, таклиф қилинган усул учун маълумотларни тозалашни талаб қиладиган моделнинг ишлаши тўлиқ етарли бўлмайди. Шундай бўлсада, ишлаб чиқилган ёндашув фойдаланувчи учун мураккаб бўлган дастлабки ишлов беришни осонлаштирди ва моделни аниқлигини ошишига эришилган.

Канадалик Алессандра Масиел Паз Милани бошчилигидаги илмий гуруҳ томонидан маълумотларга дастлабки ишлов беришда визуал таҳлил учун профеллаш модели таклиф этилган [16, 17]. Тадқиқот доирасида маълумотларни қайта ишлаш жараёнида таҳлилчиларга ёрдам бериш учун визуализация ва маълумотларни йиғиш усулларидан қандай фойдаланиш ва бирлаштириш ёндашувлари ўрганилди. Мазкур тадқиқот натижаларини амалга ошириш учун тадқиқотчилар томонидан Visual Analytics учун дастлабки ишлов бериш модели ишлаб чиқилган (8-расм) [18]. Мазкур модел ўзида ўн учта маълумот таҳлилчиси, соҳа бўйича экспертларнинг билимларини акс эттириш орқали, қоидалар ишлаб чиқилган.



8-расм. Визуал таҳлил учун дастлабки ишлов бериш модели.

Хинд олимлари томонидан катта ҳажмли маълумотларга дастлабки ишлов бериш босқичлари ва ундан ҳосил бўладиган натижадорлик кетма-кетлиги келтириб ўтилган (9-расм) [19]. Бу ерда кирувчи маълумотлар турли саралашлар асосида мақсадларга йўналтирилган маълумотлар тўпламларига ажратилади, ажратилган маълумотларга дастлабки ишлов бериш амалга оширилади, ишлов берилган маълумотлар таҳлиллаш блоги ёрдамида турли истемолга яроқли кўринишга келтирилади ва баҳоланади. Баҳоланиш орқали бизда метамаълумотлар (билимлар) ҳосил қилинади (9-расм).



9-расм. Метамаълумот (билим)ларни шакллантиришда дастлабки ишлов бериш жараёни.

Турли типли ва катта массивли маълумотларга дастлабки ишлов бериш учун ишлаб чиқилган дастурий воситалар таҳлили келтирилган бўлиб, уларнинг вазифаларидан келиб чиқиб турли хил усуллардан фойдаланилган. Жумладан, хусусиятларини танлаш, турли типли маълумотлар, тўлиқ бўлмаган маълумотлар, дисктерлаштириш ва белгиларни қисқартириш усуллари тақдим этилган (1-жадвал).

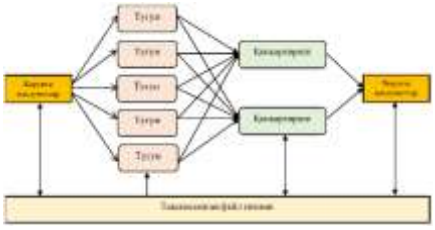
1-жадвал

Дастлабки ишлов беришда қўлланиладиган усуллар ва қайта ишланган маълумотлар ҳажми

Усуллар	Муаллифлар	Мах ҳажм (Гб)	Платформа
Хусусият танлаш	Патерла Д. ва бошқ. (2015)	305	Ҳадооп
Хусусият танлаш	Ордозгоити Б. ва бошқ. (2015)	1.9	Апаче
Хусусият танлаш	Зао З. ва бошқ. (2013)	48	МПИ
Хусусият танлаш	Тан М. ва бошқ. (2014)	4	МАТЛАБ
мувозанациз маълумотлар	Лопез В. ва бошқ. (2014)	150	Ҳадооп
мувозанациз маълумотлар	Тригуеро И. ва бошқ. (2016)	75	Апаче

Тўлиқсиз	Занг Ж. ва бошқ. (2015)	19	Ҳадооп
Дискретлаштириш	Рамирез-Галлего С. ва бошқ. (2016)	305	Апаче
Дискретлаштириш	Занг Й. ва бошқ. (2014)	4	Ҳадооп
Намунани қисқартириш	Тригуеро И. ва бошқ. (2015)	1	Ҳадооп

MapReduce – бу бир нечта тугунларда катта маълумотлар тўпламларини мустақил равишда қайта ишлашга имкон берадиган биринчи Java-муҳитида ишлаб чиқилган тизим. Тизимда маълумотлар тақсимланган тамойил асосида ишлов бериш амалга ошиирлади, у икки компонентадан – тугунларни ҳосил қилиш ва қисқартириш жараёнларидан иборат [20].Тугун кириш маълумотларини файл ёки каталог шаклида қабул қилади, уларни калит-қиймат жуфтлигига айлантиради, кейин эса тизим ушбу жуфтликларни кирувчи маълумот сифатида қабул қилади, бу маълумотлар ададини камайтириб, натижавий маълумотлар массиви сифатини оширади. Тизим кенгайтирилиш имкониятлари мавжуд бўлиб, унга уланувчи модуллар махсус тугунлар орқали бирлаштирилади. Бу тизимни булунли ёки кластер ҳосил қилинувчи бир гуруҳ машиналарда уларнинг ресурсларидан фойдаланган ҳолда амалга ошириш имконияти яратилади (10-расм).



10-расм. Taqsimlangan tizim arxitekturasi

Реал вақтдаги маълумот оқими таҳлилини тезкор амалга ошириш имконияти таҳлилий маълумотлар кесимига янги ўлчов қўшиш имконини беради. Ҳар қандай манбадан олинган маьлумотларни реал вақт режимида таҳлил қилиш орқали сифатли қарор қабул қилишга замин бўлади.[21]

Олиб борилаётган тадқиқотлар салмоғи баҳоси. Турли соҳаларда маълумотларга дастлабки ишлов беришни ўрганишлар давомида барча давлатлар олимларининг чоп этган мақолалари ва илмий изланишлари кўриб чиқилди. Жумладан www.webofscience.com платформаси электрон журнали орқали мавзуга оид мақолалар таҳлил қилинганда, 1011 та мақола борлиги аниқланди (11-расм). Мавжуд йилмий мақолалар 88 та давлатнинг олимлари томонидан ўрганилганлигини кўрсатди. Яна кўришимиз мумкинки, биринчи 10 таликда ривожланган давлатлар ўрин олган бўлиб, ривожланиаётган мамлакатлар, жумладан, Ўзбекистонда ҳам бу соҳада изланишлар етарли эмаслигини тасдиқлайди (2-жадвал).



11-расм. Жаҳон олимларининг Web of science электрон журналида эълон қилинган маълумотларга дастлабки ишлов беришга оид аниқланган мақолалар сони.

2-жадвал

1	**Хитой Халқ Республикаси - 329**	45	**Чили - 4**
2	АҚШ - 134	46	Ирландия - 4
3	Жанубий Корея - 84	47	Исроил - 4
4	Саудия Арабистони - 76	48	Литва - 4
5	Ҳиндистон - 59	49	Таиланд - 4
6	Германия - 53	50	Украина - 4
7	Англия - 48	51	Болгария - 3
8	Италия - 47	52	Хорватия - 3
9	Испания - 40	53	Гана - 3
10	Миср - 36	54	Венгрия - 3
11	Покистон - 33	55	Иордания - 3
12	Канада - 28	56	Қозоғистон - 3
13	Туркия - 28	57	Қувайт - 3
14	Япония - 27	58	Нигерия - 3
15	Эрон - 26	59	Шотландия - 3
16	Малайзия - 25	60	Словения - 3
17	Тайван - 25	61	Уелс - 3
18	Норвегия - 18	62	Жазоир - 2
19	Франция - 17	63	Ангола - 2
20	Нидерландия - 17	64	Аргентина - 2
21	Полша - 17	65	Бруней - 2
22	Финляндия - 16	66	Эстония - 2
23	Австралия - 15	67	Латвия - 2
24	Индонезия - 13	68	Непал - 2
25	Швеция - 12	69	Шимолий Ирландия - 2
26	Чехия - 11	70	Филиппин - 2
27	Греция - 11	71	Қатар - 2
28	Мексика - 11	72	Тунис - 2
29	Португалия - 11	73	Ветнам - 2
30	Швейцария - 11	74	Камерун - 1
31	Бангладеш - 10	75	Фил суяги - 1
32	Белгия - 10	76	Куба - 1
33	Ироқ - 10	77	Доминикан вакили - 1
34	Бразилия - 9	78	эквадор - 1
35	Россия - 9	79	Сальвадор - 1
36	Дания - 7	80	Эфиопия - 1
37	Бирлашган Араб Амирликлари - 7	81	Исландия - 1
38	Австрия - 6	82	Кения - 1
39	Колумбия - 6	83	Люксембург - 1
40	Марокаш - 6	84	Мадагаскар - 1
41	Руминия - 6	85	Мўғулистон - 1
42	Словакия - 6	86	Уммон - 1
43	Жанубий Африка Республикаси - 6	87	Ўзбекистон - 1
44	Сербия - 5	88	Зимбабве - 1

Хулоса. Маълумотларнинг экспоненциал ошиши, турларининг кўпайиши унга ишлов беришга қўйиладиган талабларни ўзгартиришга, бир нечта усуллардан бир вақтнинг ўзида фойдаланишни йўлга қўйиш зарурати бўйича тадқиқотларни кучайтириш лозимлигини кўрсатди. Маълумотларга дастлабки ишлов бериш сохасида олиб борилаётган илмий тадқиқот ишлари асосан ахборот технология, техника, медицина йўналишлари ва ижтимойи соҳада кенг қамраб олинмоқда. Амалий жиҳатдан олиб борилган тадқиқотларнинг аксарияти иқтисодий кўрсаткичлар асосида қисқа ва ўрта муддатли баўоратлаш, ҳолатларни баҳолаш орқали самарали қарор муқобиллари банкини шакллантириш каби мураккаб масалаларни ҳал

этиш, янги механизмларни ўйлаб топиш, жараёнлар мураккаблигига қараб мослашувчан ишлов бериш муҳитини ҳосил қилишга талабни оширмоқда. Ўрганиш жараёнида республикамизда тадқиқотларнинг молия, иқтисодиёт, аудит ва бухгалтерия каби ҳаётий зарур жабҳаларида олиб борилган илмий изланишлар етарлича ривожланмаганлиги кузатилди. Республикани иқтисодий потенциалини кучайтиришда кенг қўлланилиши мумкин бўлган тезкор таҳлиллаш тизимлари маълумотларга дастлабки ишлов бериш усул ва воситаларини иқтисодий ва аудит таҳлилларига кенг қўлланилиши мақсадга мувофиқ. Бунда асосий масалалардан кирувчи (дастлабки) маълумотларни тўғри шакллантириш билан бир қаторда улардаги турли ҳалақитлар, етишмовчиликлар, ортиқчаликлар каби навбатдаги босқич ишлов бериш жараёнларида самарали ечим олишга тўсқинлик қилувчи омилларни бартараф этиш механизмини ишлаб чиқиш, ишлов бериш тизимлари таркибида қўллаш ресурслардан оқилона фойдаланиш, сарф-ҳаражатларни камайтиришга эришишнинг энг мақбул йўли ҳисобланади. Ўтказилган тизимли таҳлил тадқиқотларидан ҳозирда мавжуд моно воситали механизмлардан кўра кўп вариантли воситаларни ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатди.

АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ.

[1] Obinwanne, Tobechi, et al. "Data Preprocessing in Supply Chain Management Analytics-A Review of Methods, the Operations They Fulfill, and the Tasks They Accomplish. Data Preprocessing in Supply Chain Management Analytics." Proceedings of the 2023 6th International Conference on Computers in Management and Business. 2023.

[2] Al-Taie, Mohammed Zuhair, Seifedine Kadry, and Joel Pinho Lucas. "Online data preprocessing: A case study approach." International Journal of Electrical and Computer Engineering 9.4 (2019): 2620.

[3] I. Hemalatha, et al., “Preprocessing the informal text for efficient sentiment analysis,” International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science (IJETTCS), vol/issue: 1(2), pp. 58-61, 2012.

[4] L. Wenxue and G. Sun, “A trust-based information propagation model in online social networks,” vol.issue: 8(8), pp. 1767, 2013.

[5] P. Gupta and V. Bhatnagar, “Data preprocessing for dynamic social network analysis,” Data Mining in Dynamic Social Networks and Fuzzy Systems, pp. 25-39, 2013.

[6] N. Agarwal, et al., “Clustering of blog sites using collective wisdom,” Computational Social Network Analysis, Springer, pp. 107-134, 2010.

[7] C. C. Aggarwal and C. K. Reddy, “Data clustering: algorithms and applications,” CRC press, 2013.

[8] Yıldız M. Ş., Doğanşahin K., Kekezoğlu B. Data Preprocessing in Electrical Energy Consumption Profile Clustering Studies.

[9] García, Salvador, et al. "Big data preprocessing: methods and prospects." Big Data Analytics 1.1 (2016): 1-22.

[10] Pyle D. Data Preparation for Data Mining. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers Inc.; 1999

[11] Zhou, Yingya, et al. "Data Enrichment as a Method of Data Preprocessing to Enhance Short-Term Wind Power Forecasting." Energies 16.5 (2023): 2094.

[12] Li, G.; Shi, J. On comparing three artificial neural networks for wind speed forecasting. Appl. Energy 2010, 87, 2313–2320. [CrossRef]

[13] Allen, M.; Cervo, D. Chapter 9—Data Quality Management. In Multi-Domain Master Data Management; Allen, M., Cervo, D., Eds.; Morgan Kaufmann: Boston, MA, USA, 2015; pp. 131–160.

[14] Bilal, Mehwish, et al. "Auto-prep: efficient and automated data preprocessing pipeline." IEEE Access 10 (2022): 107764-107784.

[15] A. Truong, A. Walters, J. Goodsitt, K. Hines, C. B. Bruss, and R. Farivar,
‘‘Towards automated machine learning: Evaluation and comparison of
AutoML approaches and tools,’’ in Proc. IEEE 31st Int. Conf. Tools Artif.
Intell. (ICTAI), Oct. 2019, pp. 1471–1479.

[16] Milani A. M. P., Paulovich F. V., Manssour I. H. Preprocessing profiling model for visual analytics //Anais Estendidos do XXXIII Conference on Graphics, Patterns and Images, 2020, Brasil. – 2020.

[17] Milani A. M. P. et al. PrAVA: Preprocessing profiling approach for visual analytics //Information Visualization. – 2021. – Т. 20. – №. 2-3. – С. 101-122.

[18] Keim, Daniel, et al. Mastering the information age solving problems with visual analytics. Eurographics Association, 2010.
[19] Dalal, Sandeep, and Vandna Dahiya. "Big Data Preprocessing: Needs and Methods." International Journal of Engineering Trends and Technology 68.10 (2020): 100-104.
[20] Srivastava, Atul Kumar, and Mitali Srivastava. "IRPDP_HT2: a scalable data pre-processing method in web usage mining using Hadoop MapReduce." Soft Computing 27.12 (2023): 7907-7923.
[21] Ozod Jo‘rayevich Babomuradov and Shoxrux Matkarim o‘g‘li Matchonov 2022. “BI- TIZIMLAR VA ULARNI AMALIY MASALALARNI YECHISHDA QO‘LLASH” Research and education journal. 1, 1 (Apr. 2022), 212–234.

Kaxorov A.A.
O‘zbekiston, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti tayanch doktoranti

TA’LIM PLATFORMALARIDA FOYDALANUVCHI INTERFEYSINI O‘RNI

РОЛЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ

ROLE OF USER INTERFACE IN EDUCATIONAL PLATFORMS

Annotatsiya: *Zamonaviy ta’lim platformalarini shakllantirishda foydalanuvchilar uchun qulay interfeys yaratish va unga imkon qadar foydalanuvchilar sonini oshirish uchun qo‘yiladigan talablar haqida keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *foydalanuvchi interfeysi, ta’lim platformasi, veb sayt, individual yondashuv, foydalanuvchi profili, plagin.*

Аннотация: *Требования по созданию удобного интерфейса и максимальному увеличению количества пользователей предъявляются при формировании современных образовательных платформ.*

Ключевые слова: *пользовательский интерфейс, платформа обучении, веб сайт, индивидуалный подход, профил пользавателя, плагин.*

Abstract: *Requirements for creating a user-friendly interface and maximizing the number of users are imposed when creating modern educational platforms.*

Keywords: *user interface, study platform, website, individual approach, user profile, plugin.*

Ta’lim platformalari foydalanuvchi interfeysi (User interface-UI) ta’limni o‘rganuvchilar uchun qulay va sodda qilish, ma’lumotlarni olish, vazifalarni bajarish va boshqalar bilan o‘zaro muloqot qilish uchun juda muhimdir. Ta’lim platformalari o‘rganuvchilarni qiziqtirish, ularni ilhomlantirish va o‘qituvchilar uchun boshqa qulayliklar taqdim etish uchun qulay UI-dan foydalanish uning kelajakda rivojiga ta’sir ko‘rsatadi.

Foydalanuvchi interfeysi, bir dastur, veb sayt yoki ilova yoki boshqa texnologik mahsulotni foydalanuvchilar o‘rtasida aloqani ta’minlovchi qisqartirilgan tizimni ifodalovchi bir kontsept hisoblanadi. UI tizimning yaratilishida unga e’tiborni

oshirish va foydalanuvchilarni o‘z mahsulotlariga jalb qilish maqsadga muvofiq har qanday xususiyatlarni o‘z ichiga oladi. UI tizimni o‘rganuvchilar uchun oson va individual o‘rganishlari uchun muhim.

Ta’lim platformalarida UIni o‘rnatish uchun quyidagi asosiy komponentlardan foydalanishi o‘rinli:

a) *Asosiy bosh sahifa:* Ta’lim platformasining bosh sahifasi o‘rganuvchilarning asosiy ma’lumotlari, kurslari, yangiliklari va boshqa muhim ma’lumotlarni o‘z ichiga oladi;

b) *Kurslar va darslar ro‘yxati:* Bu qism o‘rganuvchilarga platformada mavjud bo‘lgan kurslar va darslar ro‘yxatini ko‘rsatadi. Har bir kursni batafsil ko‘rish va kirish uchun bog‘lanish bo‘lishi mumkin;

c) *Kurslar sahifasi:* Kursning batafsil ma’lumotlarini ko‘rsatadigan sahifa, kursning tavsifi, o‘qituvchi, dars jadvali, yuklab olish uchun resurslar, vazifalar va boshqa kurs ma’lumotlarini o‘z ichiga oladi;

d) *O‘rganuvchilar profili:* Bu bo‘limda o‘rganuvchilar o‘z ma’lumotlarini tahrir qilish, kurslarni boshqarish, yangiliklarni olish va boshqa faoliyatlarini bajarishlari mumkin.

e) *Qidiruv va filtrlash:* O‘rganuvchilar uchun qidiruv va filtrlash tizimi, kurslar va darslar orasida izlashni osonlashtiradi;

f) *Ma’lumot olish va tasdiqlash:* Ta’lim platformasining UI-si o‘rganuvchilarga yangi ma’lumotlar olish, vazifalarni yuklash va bajarish, darslarni ko‘rish va tasdiqlash va boshqa faoliyatlar uchun interaktiv vositalar taqdim etishi kerak.

g) *Darslar va muloqot vositalari:* O‘qituvchilar va o‘rganuvchilar o‘rtasida muloqotni yaxshi o‘rganish uchun sahifalar, forumlar, chat boxlar, qo‘llanmalar va boshqa vositalar platformada integratsiyalashishi kerak.

h) *Tizimni sozlash va saytning boshqarilishi:* Ta’lim platformasining tizim sozlash paneli o‘qituvchilarga kurslarni tuzish, o‘rganuvchilarni boshqarish va yangi ma’lumotlar qo‘shishlari uchun vositalarni taqdim etadi.

i) *Grafiklar va ma’lumotlar analitikasi:* Ta’lim platformasi ma’lumotlar analitikasi va statistikalar ko‘rsatish orqali o‘rganuvchilarning faoliyati va kurslar haqida ma’lumotlarni ko‘rsatishi kerak.

j) *Aloqa va qo‘llanma:* Foydalanuvchilarga qo‘llanma, qo‘llanma, fikrlar va muammolar uchun aloqa qilishlari mumkin bo‘lishi kerak.

Ta’lim platformalarining UI-si o‘rganuvchilar va o‘qituvchilar uchun oson va intuitsiyalarni o‘rganish uchun eng muhim qo‘shimchalaridan biri bo‘lib, uni o‘rganuvchilar va o‘qituvchilar uchun foydali va sodda qilish juda muhimdir. Yana shunday imkoniyatlardan biri bu imkoniyati cheklangan yoki veb sahifadagi ma’lumotlarni ovozli tinglash orqali anglashga ko‘maklashuvchi plaginlar ham o‘zbek ta’lim platformalarini sekin astalik bilan kirib kelishi o‘zbek foydalanuvchilar sonini ta’limga bo‘lgan qiziqishini oshirishi mumkin [1].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kakhorov, A. “OG‘ZAKI MULOQOT TIZIMLARINI ISHLAB CHIQISH UCHUN NORAVSHAN QOIDALARGA ASOSLANGAN EVOLYUTSION KLASSIFIKATORLARNING QO‘LLANILISHI”. DIGITAL TRANSFORMATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE, vol. 1, no. 2, Aug. 2023, pp. 108-15, https://dtai.tsue.uz/index.php/dtai/article/view/v1i228.
2. Кахоров, А. "ОБРАБОТКА ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА (NLP) НА ОСНОВЕ СИНТАКСИЧЕСКОГО И СЕМАНТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТАКЖЕ ЧАСТЕРЕЧНОЙ РАЗМЕТКИ." International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. 2023.
3. Кахоров, А. "ОБРАБОТКА ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА (NLP) НА ОСНОВЕ СИНТАКСИЧЕСКОГО И СЕМАНТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТАКЖЕ ЧАСТЕРЕЧНОЙ РАЗМЕТКИ." International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. 2023.

Mundarija

KIRISH SO‘ZI.....4

1-sho‘ba. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida raqamli texnologiyalarni joriy etish mavjud holati tahlili va istiqbollari

1. Tangirov X.E. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TA’LIMIY O‘YINLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI.....9

2. Ёркулов Б.А., Булатов Р.У. ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СРЕДНЕМ ОБРАЗОВАНИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ.....15

3. Toxirov F.J., Abdusalamova G.Z. O‘QUVCHILARNING MISOL VA MASALALARNI YECHISHGA OID KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISHDA MOBIL ILOVALARNING IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH.....18

4. Tojiyev A.H., Norqo‘ziyev Q.K., To‘rabekov M.A. MAKTABLARDA GOOGLE CLASSROOM ORQALI ONLAYN KURSLAR TASHKIL QILISH IMKONIYATLARI VA YUTUQLARI.....21

5. Raximov O‘.Sh. UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH.....26

6. Razakov G‘.A., Tuyg‘unova L.I. RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA KIMYO TA’LIM JARAYONINI TASHKIL ETISH.....30

7. Ergashev M.U. IMPORTANCE OF USING FRACTAL GRAPHICS SOFTWARE IN THE EDUCATIONAL PROCESS 38

8. Davletova S.Sh. UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING AHAMIYATI.....43

9. Ergashev Bahriddin Nomoz o‘g‘li. UMUMIY O‘RTA TA’LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI RIVOJLANISHI: AFZALLIK VA KAMCHILIKLAR.....47

10. Xaitov F.N. MAKTAB INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINING ZAMONAVIY SHAROITDA RIVOJLANISHI.....54

11. Erkinova Bahora Tolmas qizi, Murodov Furqat Ziyodullo o‘g‘li. O‘ZBEK TILI DARSLARIDA ZAMONAVIY AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINING O‘RNI.....58

12. Mustafoyev E.M., Nuraliyeva O.J. O‘QUVCHILARGA MOBIL ILOVA YARATISHNI O‘RGATISH UCHUN MIT APP INVENTOR PLATFORMASIDAN FOYDALANISHNI O‘RGATISH.....62

13. Sunatov J.T. MAKTABLARDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH.....67

14. Xolmurodov Shuxrat Okboyevich. INFORMATIKA DARSLARIDA O‘QUVCHI TAFAKKURINI O‘STIRISHNING ILMIY-METODIK ASOSLARI.....73

15. Тураева Ч.А. MAKTAB AXBOROT DARSLARIDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISHNING MUHIMLIGI.....79

16. Joldasov I.S. AXBOROT-LOYIHA TEXNOLOGIYASI TA’LIM OLUVCHILARDA AMALIY KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH USULLARI.....83

17. Mingboyeva Yulduz Boboxolovna . THE ROLE OF MATHEMATICS IN IMPROVING FINANCIAL LITERACY IN SCHOOL STUDENTS 87

18. Xonimkulov Ulugbek Suyunbayevich . KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH O‘QITISH JARAYONINING MUHIM OMILLIDIR 91

19. Norqo‘ziyev.Q.K., Muxammadiyev.G‘.J., Sodiqova.Z.Y. APPLICATION OF PHYSICAL LABORATORY PROCESSES OF ROBOTICS IN PROFESSIONAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS 95

20. Latipova Shaxnoza Botirovna. MAKTABLARDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHDAGI ZAMONAVIY YONDOSHUVLAR 100

21. Э.Ганиев, А.А. Муминов. ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 104

22. Taylakov Muxammad Norbek o‘gli. UMUMTA’LIM MAKTABLARINI BOSHQARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH MEXANIZMLARI ORQALI RAHBAR KADRLARNI TAYYORLASH 111

23. Abdug‘aniyev Bekzod Burxon ug‘li. TA’LIMIY ROBOTOTEXNIKA O‘QUV JARAYONIDA FOYDALANISH VOSITASI SIFATIDA 115

24. Aliyeva Maxsuda Xalilovna. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN TA'LIMDA FOYDALANISHNING DOLZARBLIGI, YUTUQLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI 120

25. Begbo‘tayev Azzam Eshpo‘latovich. TA’LIMDA MOBIL TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI 123

26. Botiriv D.B., Ulug‘murodova L.D., Komilova Z.X. DASTURLASH TILLARI FANIDAN ICHMA–ICH JOYLASHGAN TAKRORLANISH JARAYONLARINI HISOBLASH BO‘YICHA AMALIY MASALLARNI HAL QILISHDA QIYOSLASH 128

27. Botiriv D.B., Majidov J.M., Ulug‘murodova L.D., Komilova Z.X. DASTURLASH TILLARI FANIDA PREDMETLARARO ALOQADORLIK– XARAKTERLI MASALARDAN FOYDALANISHNING AYRIM IMKONIYATLARI HAQIDA 132

28. Bozorov H.N., Isayev D.A., Qahramonov D.F., Qaxramonov U.R., Odilov A.A. FIZIKADAN OLIMPIADA MASALALARNI YECHISH ASOSIDA O‘QUVCHILARNING MANTIQIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH 138

29. Egamov S.M. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA TA’LIM 145

30. O‘rozaliyev Elyor Shuxrat o‘g‘li . PROBLEMS ASSOCIATED WITH THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN UZBEKISTAN'S HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS 148

31. Pardayev Sherzod Mamasharipovich. O‘QUVCHILARNING BILIM, KO‘NIKMA VA MALAKALARINI ONLAYN NAZORAT QILISHDA GOOGLE FORMS NING IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH 152

32. Abdug‘aniyev Bekzod Burxon ug‘li. MAKTAB INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH 158

33. Aynakulov T.T., Abdurashidova L.U. MOBIL ILOVALAR ORQALI BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA UCHRAYDIGAN NUTQ BUZILISHLARINI BARTARAF ETISH 162

34. Olimov X.A. ZOOLOGIY FANINI O‘QITISHDA PIKTOGRAMMALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI.....167

35. Pardayev Sh.M., O‘rolov O‘. MAKTAB O‘QUVCHILARINING INDIVIDUAL TA'LIM YUTUQLARINI PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA BAHOLASHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR.....172

36. Pardayev Sherzod M., Boymurodov F. MAKTABDA O‘QUVCHILARINI INDIVIDUAL BAHOLASH TIZIMINI SHAKLLANTIRISHNING HOZIRGI ZAMONDAGI PEDAGOGIK JIHATLARI.....175

37. Saydaxmetova Sh.R, Normatov D.R., Miraliyev J.T., Saydaxmetova Sh.R. KIMYO O‘QITISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYYDALANISH. 178

38. Sh.Sh. Nizamov, M.Q. Yo‘ldoshev. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARINING UMUMIY O‘RTA TA’LIM TIZIMIDAGI RIVOJLANISHI VA YANGI TEXNOGIYALARNI DARS JARAYONLARDA QO‘LLASH 182

39. Toyirova D.S. KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI O‘QUVCHILARDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH KO‘NIKMALARINI TARBIYALASHNING MAZMUNI. 191

40. Tursunov B.H. 10-SINFDA “AROMATIK UGLEVODORODLAR” MAVZUSINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH 197

2-sho‘ba. Professional ta’lim tashkilotlarida raqamli texnologiyalarni joriy etish mavjud holati tahlili va istiqbollari

41. Дилдабаева М.С., Жайдакбаева Л.К. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ STEM-ТЕХНОЛОГИЙ.....201

42. Qo‘chqorov T.S., Mamatova G.D. RAQAMLI IQTISODIYOT DAVRIDA OLIY TA`LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARI JORIY ETISH AFZALLIKLARI RAQAMLI UNIVERSITETNI JORIY ETISH STRATEGIYASI 211

43. Ernazarova N.X. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ НА ОСНОВЕ ПРМЕНЕНИЯ ИКТ 220

44. Raxmonkulov F.P., Murodova N. S. ZAMONAVIY WEB-DIZAYNNING TARKIBIY TUZILMASI 227

45. Махмудова М.А., Хусанова М.Л., Ёкубова М.И. ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС-ОСНОВА КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ……233

46. Ergashev M.U. ADVANTAGES OF USING CHATGPT IN THE PROCESS OF TEACHING MATHEMATICS.....238

47. Ergashev U.E., Yusupova T.B. TA’LIM JARAYONINI TASHKIL ETISHDA PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARNING O‘RNI.....244

48. Jalolova K.E. FIZIKADAN VIRTUAL LABORATORIYA ISHLARINI BAJARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH 248

49. Mustafoyev E.M., G‘aniyeva G.A. MOBIL ILOVALAR YARTISHDA FOYDALANILGAN ONLAYN PLATFORMALAR..... 252

50. O‘rozboqov A.J. PROFESSIONAL TA’LIM TASHKILOTLARI O‘QUV JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH 258

51. Makhmudov Furqat Djumaboyevich. AKADEMIK LITSEYLARDA KVANT FIZIKASIGA DOIR LABORATIRIYA ISHLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI..... 262

52. Muxammadqulov Sh.K., Komilova Z.X. ELEKTRON TA’LIMNING YUTUQLARI, MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI 269

53. Ramazonov X.S. AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA ELEKTRON TA‘LIM JARAYONLARINI TASHKIL ETISH.... 273

54. Safaev I.U. FIZIKADAN LABORATORIYA ISHLARINI TABAQALASHTIRISHNING ILMIY-METODIK ASOSLARI..... 280

55. Tojiyeva O‘. X. JAMOAT SALOMATLIGI TEXNIKUMLARIDA TA’LIM XIZMATLARINI KO‘RSATISH SOHASIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING STRATEGIK AHAMIYATI..... 285

56. M.Q.Yo‘ldoshev. FOTOREZISTORLARNI DASTUR YORDAMIDA BOSHQARISHNI TALABALARGA O‘RGATISH 291

57. Zoirov S.X., Bahreyeva M.F., Toshqobilov Q.B. TA’LIMDA RAQMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI VA ISTIQBOLLARI 297

58. Набиулина Л.М., Исмаилов Ф.Б. МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ IT-ТЕХНОЛОГИЙ..... 301

59. Ayupov R.H., Baltabaeva G.R. TA’LIMDA SUN’YIY INTELTEKT USULLARI VA VOSITALARIDAN FOYDALANISH 307

60. Sindarov S.Q. ANIQ FANLARNI O‘QITISH JARAYONIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH 315

61. Э.К.Каландаров, И.Н.Махмудов. АКАДЕМИК ЛИЦЕЙЛАРДА “ЯРИМ ЎТКАЗГИЧЛАР ФИЗИКАСИ”ГА ОИД МАВАЗУЛАРНИ ЎҚИТИШДА АКТ ВА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ..... 318

62. Umarova Z.A., Umarov X.A., Tohirova X.E. TA’LIM TIZIMIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI RESURSLARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI 323

63. Shodmonqulov M.T., Abduqayumova M.F. ELEKTRON TA’LIM MUHITIDA TA’LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALAR FANINI O‘QITISHDA BULUTLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI..... 327

64. Abdualimov O.U., Ismoilova N.A., Murodqosimova N.S.ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNING TA'LIM SOHASIDAGI IJOBIY VA SALBIY TA’SIRLARINING O‘RNI..... 333

65. Murodov F.Z. TA’LIM JARAYONIDA INTERFAOL DOSKADAN FOYDALANISH ... 340

3-sho‘ba. Oliy ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish mavjud holati tahlili va istiqbollari

66. M.E.Mamarajabov. BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNI TAYYORLASH TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING USTIVOR YO‘NALISHLARI....344

67. Abdullayeva M.A., Tangirov X.E. DARS MASHG‘ULOTLARI UCHUN DIDAKTIK MATERIALLAR TAYYORLASHDA DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH.....347

68. Ashurova D.N., Ubaydullayeva S.Sh., Shokirova D.Sh.ELEKTRON O‘QUV- USLUBIY MAJMUA VA UNGA QO‘YILADIGAN TALABLAR.....354

69. Auezova R.T.TALABALARNING MUSTAQIL TA’LIMINI TASHKIL ETISHDA VEB-KVEST TEXNOLOGIYASINING IMKONIYATI.....359

70. Sunnatullayev H.H., Xamroyeva D.N. XALQARO BAHOLASH DASTURLARI ASOSIDA TEST TUZISH VA BILIMLARNI NAZORAT QILISH.....363

71. Bektemirova G., Nazarov F., Pardayev M. DASTURLASH ASOSLARINI O‘QITSHDA TALABALAR KOMPITENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING KRAETIV USULLARI....368

72. Berdiyeva D.E., Aktamov J.J. OLIY TA’LIM MUASSASALARINI RAQAMLASHTIRISH VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA TA’LIMNI TASHKIL ETISH MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI.....372

73. Ergashev M.U. THE BENEFICIAL AND HARMFUL ASPECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS.....376

74. Isayev N.F. IMITATSION MODELLASHTIRISH UCHUN DASTURIY VOSITALAR .383

75. Hamdam Bekmuhammadovich Toshpo‘latov KREDIT-MODUL TIZIMIDA TALABALARNING MUSTAQIL O‘QITISHINI TASHKIL ETISH.....387

76. Jo‘rakulov T.T., Faxriddinova H.V. TA’LIM JARAYONLARINI RAQAMLASHTRISHDA QO‘LLANILUVCHI DASTURIY TA’MINOTLAR.....390

77. Jumaboev S.M., Oltiboyeva D.O., Barotova S.I. PEDAGOGIK OLIY TA’LIMDA TALABALARNING RAQAMLI KOMPETENSIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH.....394

78. Karshiboyev Sh.E., Norbutayeva I. TA‘LIMDA VIRTUAL LABORATORIYALARDAN FOYDALANISH.....400

79. Karshiboyev Sh.E. FIZIKA FANIDAN VIRTUAL LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH TAKOMILLASHTIRISH.....406

80. Mamaraufov O.A., Boyxo‘rozova G.A., Ismatov I.I. TA’LIM MAQSADLARINI ANIQLASHTIRISHDA XRONOBIOLOGIK JARAYONLARNING RAQAMLI SENSORLARDAGI KO‘RSATKICHLARINI TAHLIL QILISHGA KIRISH.....415

81. Nosirova.D.S. OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH.....425

82. Raximov N.Sh., Jo‘rakulov T.T. TA‘LIM JARAYONING MASOFALI O‘QITISH KURSI METODOLOGIK ASOSLARINI ISHLAB CHIQISH.....430

83. Samatov D.T. PEDAGOGIK OLIY TA’LIM FALSAFA FANIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH TEXNOLOGIYASI...434

84. Xonimkulov U.S. TALABALARGA AXBOROT KOMPETENSIYASINI SHAKILLANTIRISHDA ZAMONAVIY KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARINING O‘RNI 442

85. Saydaliyeva Sh.S. TALABALARNING MUSTAQIL ISHINI AXBOROTLASHGAN TALIM TIZIMIDA TASHKIL ETISH METODIKASI 448

86. Pattayeva S.B. ROBOTOTEXNIKA DA VINCHE TIBBIYOT ROBORTI 453

87. Tashmatova .G.N. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR MUHITIDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING KASBIY PEDAGOGIK MAHORATINI OSHIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH 458

88. Toxirov F.J., O‘ktamova R.K. TALABALARNING DASTURLASHGA OID ALGORITMIK FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISHDA MUAMMOLI TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI 464

89. Umarov A.A. STORYBOARDTHAT PLATFORMASIDA RAQAMLI HIKOYALAR TAXTASINI YARATISH 467

90. Xudoyberdiyeva Sh.T., Safarova S.Z. OLIY TA’LIMDA DASTURLASHNI O‘QITISHDA CASE TEXNOLOGIYASINI QO‘LLASH 472

91. Yusupova G.Y. ИНТЕГРАТЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ ВУЗОВ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ 475

92. Umarov A.A. MUSTAQIL TA’LIMNI TARTIBGA SOLISHDA GRAFIK ORGANAYZERLARNI TAYYORLASH RAQAMLI TEXNOLOGIYALARI 479

93. Abdullayev A.N., Kulmirzayeva Z.U. DASTURLASH TILLARINI O‘QITISHDA ONLAYN TIZIMLARDAN FOYDALANISHNING AYRIM XUSUSIYATLARI 484

94. Arziqulov H.N. BO‘LAJAK MATEMATIKA VA INFORMATIKA O‘QITUVCHILARINING KASBIY GRAFIK KOMPETENTLILIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH 489

95. Goyipov U.G., Raximov A.M., Xusainov I.J. PEDAGOGIK JARAYONLARDA TAQDIMOTLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH 492

96. Muzaffarova L.N., Karamatov B.T. WEB-QUEST - BILAN ISHLASH TEXNOLOGIYASI ONLAYN AXBOROT RESURSLARI 496

97. Ruziyev R.A. INCREASING THE EFFECTIVENESS OF TRAINING FUTURE TEACHERS BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES 505

98. Shamsiyev A., Oltinbekov M., Salqinova G. DIFFERSIONAL TENGLAMALARNI YECHISHDA MAPLE PAKETI DASTURLRI IMKONYATARIDAN FOYDALANISH 509

99. T.Ochilov, S.Raximov. OLIY TA’LIMDA INFORMATIKA FANINI MULTIMEDIALI VOSITALAR ORQALI O‘QITISHNING AMALIY XUSUSIYATLARI 517

100. Toshtemirov D.E. OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN TA’LIM JARAYONINI TASHKIL ETISH 520

101. Jo‘rayev M.M. BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHDA OCHIQ TA’LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH 525

102. Mamatqulova U.E., Abdug‘aniyeva Z.Sh.ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR MATEMATIKA FANINI O‘QITISH VOSITASI SIFATIDA 531

103. Toxirov F.J., Kurbonov I.N. FRAKTAL MODELLASHTIRISH VA ANIMATSIYADAN TA'LIM JARAYONIDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI 536

104. Xolmurodova Z.N., Pardayeva S.J., Jumaqulov K.Sh. BIR NOMA'LUMLI ALGEBRAIK TENGLAMALARNI YECHISHNI ZAMONAVIY KOMPYUTERLI MODELLASHTIRISH 539

105. Азимқулов С.Н. ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 545

106. Jo'rayev M.M. BO'LAJAK O'QITUVCHILARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYA INTEGRATSIYASI UCHUN PICRAT MODELI 549

107. Kayumov O.A., Turdiboyev K.S., Jo'rakulov A.X. OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA INTERAKTIV INTELEKTUAL ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI ORQALI O'QITISH HOLATI, MUAMMOLARI VA ULARNI HAL QILISH YO'LLARI 554

108. Kayumova N.R., Xatamova I.N., Abdusaidov M.U. OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA INTERAKTIV INTELEKTUAL ELEKTRON TA'LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH AHAMIYATI VA AFZALLIKLARI 561

109. Abdullayeva O.S., Zoidova O.M. TA'LIM JARAYONIDA MOBIL ILOVADAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI 567

110. Boynazarov I.M., Nakhalov Z. O., Hayitov Sh.E. ENHANCING ONLINE EXAM PROCTORING THROUGH WEBCAM-BASED HEAD POSE ESTIMATION 574

111. Umarova F.A., To'xtasinova Sh.J.OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI MAVJUD XOLAT VA ISTIQBOLLARI 581

112. Umarova Z.A. RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA TALABALAR MUSTAQIL TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING ROLI 585

113. Umarova Z.A., Qudratova Sh.S. TA'LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA ULARNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI 588

114. С. Усмонов, Абдуллаева Ф. ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА ПЕДАГОГИК ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ 591

115. Жомуродов Д.М., Рустамов И.Р. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОЗДАНИИ ВИДЕОУРОКОВ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ 594

116. Jo'rayeva F.B. BULUTLI TEXNOLOGIYALAR SAMARADORLIGINI BAHOLASH 602

117. Mamatqulova U.E. TA'LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIY MOHIYATINING AMALIY AHAMIYATI 607

118. Maxamatova F.S., Xusanova D.X. RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA TALABALAR INTELEKTINI RIVOJLANTIRISH 612

119. Saydaxmetova Sh.R., Abdulazizov L.H., Axmadov T.B.TALABALARNING MALAKAVIY PEDAGOGIK AMALIYOTI DAVRIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHI 616

120. Xolmatov J.Y., Kuchimova R.A.,Urazaliyeva A.R. USING MICROSOFT EXCEL IN CREATING A TRUTH TABLE 620

121. Yuldashev Ulmasbek A. WEB-DIZAYN VA WEB-TEXNOLOGIYALAR BO‘LAJAK INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI O‘QITUVCHILARINI METODIK TAYYORLASH VOSITASI SIFATIDA 625

122. Мамаражабов М.Э., Таштанова Ф.М. ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА РАҚАМЛИ ТАЪЛИМ ВА УНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ 627

123. Набиулина К.Р., Выборнов С.А. ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ 631

124. Shodmonqulov M.T. ELEKTRON TA’LIM MUHITIDA TA’LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING TUTGAN O‘RNI 635

125. Т. Эшонқулов, Р. Михлиев. НОВИЙ ПОДХОД К ОБРАБОТКЕ БОЛШИХ МАССИВОВ ИНФОРМАТСИИ 640

126. Amonova M.S. MIQDORIY ANALIZ BO‘LIMINI O‘RGANISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH 643

127. Jomurodov D.M., Meliyeva M.Z. OVERCOMING CHALLENGES FOR NOVICE PROGRAMMERS: INNOVATIONS IN TEACHING ARRAY HANDLING IN EDUCATIONAL PROGRAMS 647

128. Qurbonazarov I.T. FIZIKADAN LABORATORIYA ISHLARI BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARDA O‘QUV-BILISH KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISH OMILI 652

129. Жомуродов Д.М., Алиева Р.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ VR И AR ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ОБУЧЕНИЯ 657

130. Goyipov U.G., Isabaev A., Ikramov I. TA’LIMDA ILMIY-IJTIMOIY TARMOQLARNING AHAMIYATI 665

131. Eshonqulov Sh.U., Tavboyev S.A., Qarshiboyev N.A. KOMPYUTER TIZIMLARIDAN FOYDALANISHDA ROLLI XAVFSIZLIK MODELNING AHAMIYATI 670

4-sho‘ba. Pedagog xodimlarning malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimlarida raqamli texnologiyalarni joriy etish mavjud holati tahlili va istiqbollari

132. Сычева Ю.С. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ……..675

133. Azizova A.R. КОНТЕКСТНО- ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ ПРАКТИКОВ 677

134. Jumanazarov S. S. MALAKA OSHIRISH JARAYONIDA TINGLOVCHILARNING RAQAMLI KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISH MASALALARI 682

135. Yarlakabov U.M. STEPS OF PREPARING FUTURE VOCATIONAL EDUCATION TEACHERS FOR RESEARCH ACTIVITY IN THE EDUCATIONAL PROCESS 686

136. Axatqulov A.A. YANGI O‘ZBEKISTONDA UZLUKSIZ TA’LIM JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH MALAKALI KADRLARGA BO‘LGAN TALABNI OPTIMALLASHTIRISH 690

137. Xuramova F.U. BO‘LAJAK KASB TA’LIMI O‘QITUVCHILARINING TADQIQOTCHILIK KO‘NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH JARAYONIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR 695

138. Qodirov M. E. BO‘LAJAK MUHANDISLARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASh JARAYONIDA TEXNIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISh.....701

139. Альбина Садыкова. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ МАСТЕРСТВО ПЕДАГОГА-МУЗЫКАНТА.....706

5-sho‘ba: Ta'limda innovatsion texnologiyalar

140. Алмарданов М.И. ҲУДУДЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЙ САЛОҲИЯТИНИ ИННОВАЦИОН-ИНВЕСТИЦИОН БОШҚАРИШ: СТРАТЕГИЯСИ ВА МЕХАНИЗМИ 710

141. Xodjimetov A. I., Alimov A. A. CHIZIQLI ALGEBRAIK TENGLAMALAR SISTEMASINI YECHISHDA GAUSS-ZEYDEL ITERATSIYA USULINING AMALIY QO‘LLANISH ASPEKTLARIDAN BIRI.....717

142. Shamshiyev A.Sh. GEOMETRIK OB’EKTLARINING FAZOVIY OBRAZLARINI SHAKILLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR IMKONIYATIDAN FOYDALANISH.....723

143. Abjalilov S.X., Rizoqulova S.S., Xo‘jamova D.S. SFERAGA NISBATAN INVERSIYA VA UNI GEOGEBRA YORDAMIDA TASVIRLASH.....734

144. Alimov A. A. OLIY O‘QUV YURTLARIDA ARALASH TA’LIM.....740

145. Баротов М.У. ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ.....743

146. Abidova N.Z. BO‘LAJAK LOGOPEDLARNING INKLYUZIV KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYALARI.....748

147. Axmedova Z.M. MAKTAB TA’LIMI TIZIMIDA INKLYUZIV TA’LIMNING MAQSAD VA VAZIFALARI.....753

148. Fayzullayev Sh.U. LOBACHEVSKIY TEKISLIGINING PUANKARE MODELI 757

149. Алмарданов М.И. ИНВЕСТИЦИЯ ФАОЛИЯТИНИ ИСЛОМ МОЛИЯ ИНСТРУМЕНТЛАРИ ОРҚАЛИ МОЛИЯЛАШТИРИШ 764

150. Gapurova D.T. RIVOJLANISHIDA YORDAMGA MUHTOJ BOLALARNING TA’LIM OLISH IMKONIYATLARI.....771

151. Ikrom Kulanov, Sherzod Burxonov, Adham Kaxorov. ELECTRONIC GOVERNMENT IN UZBEKISTAN: FORMATION STRATEGY AND DEVELOPMENT PROSPECTS.....776

152. Alikulov S.S. MAKTABDA FIZIKA FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR.....780

153. Isoqjonova D.M., Axmadjonova M.A. ESHITISHIDA MUAMMOLARI BO‘LGAN O‘QUVCHILARNI ONA TILI DARSLARIDA MULOQOT VA GRAMMATIK TUSHUNCHALARGA O‘RGATISHNING INTERAKTIV USULLARI.....785

154. Karimova Z., G‘aniyeva G.T. YENGIL DIZARTRIYALI BOLALARDA MONOLOGIK NUTQNI RIVOJLANTIRISH.....788

155. Alimov A. A. MATEMATIKA O‘QITISHDA IQTISODIY MASALALARNI ISHLAB CHIQARISH JARAYONLARIGA TADBIQIY YECHISH HAQIDA.....794

156. Kaxxarova M.M. OG‘IR NUTQ NUQSONIGA EGA BO‘LGAN BOLALAR BILAN OLIB BORILADIGAN LOGOPEDIK ISHLARINING MAZMUNI.....799

157. Mamatkulova L.T. AQLI ZAIF O ‘QUVCHILAR NUTQINI LOGOPEDIK MASHG‘ULOTLARDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH.....805

158. Rahmatova Sh.N., Sattarova H.X. NOGIRONLIGI BO‘LGAN SHAXSLARNI INKLYUZIV TA'LIMGA JALB ETISH 810

159. Raxmatova D.A. DUDUQLANISHNI KELIB CHIQISH SABABLARI VA BARTARAF ETISH YO‘LLARI.....813

160. Shamsiyeva S.Y. IMKONIYATI CHEKLANGAN KICHIK MAKTAB YOSHIDAGI O‘QUVCHILAR MAXSUS TA’LIM JARAYONIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....820

161. Shoaxmedova S.K. NUTQI TO‘LIQ RIVOJLANMAGAN 4-5 YOSHLI BOLALARDA LUG‘AT BOYLIGINI SHAKLLANTIRISHNING AMALIY ASOSLARI.....824

162. Subanova B.Q. ESHITISHDA NUQSONI BO‘LGAN O‘QUVCHILARNI INKLYUZIV TA’LIMGA JALB QILISH.....831

163. Teshabayeva O.F. MUSTAQIL TA’LIMNI OPTIMALLASHTIRISH ORQALI BO‘LAJAK SURDOPEDAGOGLARNI KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH 838

164. Turdalieva Sh.H. MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARGA O‘QISHNI O‘RGATISHNING DIDAKTIK ASOSLARI 845

165. Usarov S.A., Isoqova E.J. TA’LIM MAHSULDORLIGINI OSHIRISHDAGI YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR O‘RNI.....851

166. Usarov S.A. MANTIQIY KOMPETENSIYA VA UNING SHAKLLANISH BOSQICHLARI.....854

167. Utbasarova U.M. ФОНОЛОГОРИТМИКА КАК КОМПОНЕНТ КОМПЛЕКСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УСТРАНЕНИЮ ЗАИКАНИЯ.....858

168. Xazratov M.K. ELASTIK SILINDRIK QOBIQDA BO‘YLAMA TO‘LQINLAR TARQALISHINING SONLI TAHLILLARI.....862

169. Xodjabekova S.A. MAKTABGACHA TA'LIM JARAYONIDA BOLALARNING KOMMUNIKATIV KOMPETENTSIYASINI RIVOJLANTIRISH.....865

170. Xusniddinova B.X. BO`LAJAK LOGOPED - O‘QITUVCHILARNI TAYYORLASHDA INTERFAOL O`QITISH SHAKLLARIDAN FOYDALANISH.....870

171. Pardayeva Z.O‘. PISA XALQARO BAHOLASH TIZIMI HAQIDA 875

172. Ziyodullayeva E.N. MAKTABGACHA YOSHDAGI DIZARTRIK BOLALARNI SO‘Z BOYLIGINI RIVOJLANTIRISHDA SAXNALASHTIRILGAN O‘YINNING AHAMIYATI 880

173. Заирова Н.Б. НАРУШЕНИЯ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ.....884

174. Муминат Тахирова . ЛОГОПЕДИЧЕСКАЯ РИТМИКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ 893

175. Пулатхаджаева М.Р. БОЛЬНОЙ РЕБЕНОК В СЕМЬЕ ….....896

176. Xolmurodova Z.N., Xolmurodov T.N. ODDIY DIFFERENSIAL TENGLAMALARNI TAQRIBIY YECHISHNI MODELLASHTIRISH 901

177. Sayfulloyeva G.S., Fayzullayeva S.A., Zayniddinova D.X. OLIY TA`LIM MUASSASALARIDA FANNI O`QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH 905

178. Alimov A. A. TALABALARNING MUSTAQIL ISHLARINI O`QUV JARAYONIDA TUTGAN O`RNI 913

179. Тургунов Э.Т., Кучкорова Р.Р. КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ БИОМЕТАЛЛОВ С АМИНОАЦЕТИЛЕНАМИ 916

180. Toirov Sh.A., Kudratov R.B. MURAKKAB MASALALARNI OPTIMALLASHTIRISHDA KVANT ALGORITMLARDAN FOYDALANISH 918

181. Kayumova N.R., Xudayqulov A.Y., Karimberganov T.A. KAR-SAQOVLAR UCHUN O‘ZBEK IMO-ISHO TILINI (UZSL) O‘QITISHDA MASHINALI O‘RGATISH USULLARIDAN FOYDALANISH METODIKASI 921

182. Alishev Sh.A. DAVLAT INTERAKTIV XIZMATLARIDAN SAMARALI FOYDALANISHNI TA’MINLASH 928

183. Bobobekov Sh.R. TALABALARDA KIBERXAVFSIZLIKNI TA’MINLASH KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH 932

184. Botirov D.B., Mamatqulova U.E., Ulug‘murodova L.D. UMAR XAYYOM SHOIR VA MATEMATIK OLIM 934

185. Choryorqulov G‘.H., Qahhorov Sh.B. NORAVSHAN SONLARNI UMUMIY STATIK OPTIMALLASHTIRISH 937

186. Djurayeva B.A. ZAMONAVIY TA’LIM MUHITIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARINING O‘RNI VA AHAMIYATI 943

187. Ulashev A.N., Rohmonqulov M.E. CREATING A HYPERLINK GUIDE BASED ON WEB TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL EDUCATION. 947

188. Илёс Лутфуллаев. ПЕДАГОГИК ИННОВАЦИЯ – ЗАМОН ТАЛАБИ 952

189. Isomiddinov A.I, Abdurahimova S.A. TRANSPORT OQIMINI NAZORAT ETISH HAMDA SAMARALI BOSHQARISH 958

190. J.G‘.G‘ulomov, F.B. Turdiqulov. AXBOROTLASHGAN JAMIYATDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHINING KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH IJTIMOIY-PEDAGOGIK MUAMMOLARI 961

191. K.X.Xummamatova, M.Xolimmatova. MA’RUZA MASHG’ULOTLARINI SAMARALI TASHKIL ETISHDA INTERAKTIV METODLARDAN FOYDALANISH 967

192. Karimova D.A. MUSIQANING TARBIYAVIY FUNKSIYASI 972

193. Kodirov.D.K, Zaynitdinova.D.D. OLIY TA’LIM TIZIMIDAGI TALABALARDA IJROCHILIK SAN’ATI MAHORATLARINI SHAKLLANTIRISH 976

194. Mahkamov Sh.S., Abdimo‘minov A.O‘.,Isabekova O.L. DARS MASHG‘ULOTLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH 984

195. Sapoeva.F.A. TALABALARDA AN'ANAVIY XONANDALIK BO'YICHA KUYLASH MALAKALARINI SHAKLLANTIRISH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI.....989

196. To'xtasinov M.T., Raximov A.M., To'lqinaliyeva M.M. VEKTOR ELEMENTLARI JOYLASHUV JUFTLIKLARINI TAHLIL QILISH ASOSIDA TASVIRLARNING O'XSHASHLIGINI TAQQOSLASH USULI 995

197. Xolmatov J.Y., Ismatov M.M.,Adambaye Z.Z. TALABALARDA INTELLEKTUAL QOBILIYATNI RIVOJLANTIRISh TEXNOLOGIYaLARI 1002

198. Xolmatov J.Y. TALABALARNING INTELLEKTUAL KOMPETENTLIK DARAJALARI 1006

199. Zoirov S.X. FIZIKA FANLARIDA INNAVASION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI 1010

200. Альбина Садыкова. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ 1015

201. Ғиёсова З.Т. ПЕДАГОГИКА ОЛИЙГОҲИДА ДИДАКТИК ЖАРАЁННИ ТАШКИЛ ЭТИШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АЙРИМ ЖИҲАТЛАРИ ҲАҚИДА: STUDY STACK ВА FORMATIVE ФОЙДАЛАНИШ МИСОЛИДА 1019

202. Мирзакабилов Р.Н. НОРМА ФУНКЦИОНАЛА ПОГРЕШНОСТИ ОПТИМАЛЬНОЙ ЯВНОЙ РАЗНОСТНОЙ ФОРМУЛЫ ТИПА АДАМСА В ПРОСТРАНСТВЕ $L_2^{(2)}(0,1)$ *.....1027*

203. Хужанов Э.Б., Турсунова М.И., Амиров С.Э. ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАНИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ.....1030

204. Шовкат Рахимов. ПЕДАГОГ ВА ТАЛАБА МУНОСАБАТЛАРИ.....1036

205. Шухрат Юсупов. МУСИҚА ТАЪЛИМИ МАШҒУЛОТЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ҲОЗИРГИ ДАВР ТАЛАБЛАРИ.....1039

206. Анвар Лутфуллаев. ЁШЛАР ТАРБИЯСИДА МУСИҚИЙ ТАЪЛИМНИНГ ЎРНИ 1044

207. Xalmanov U.R. XUSUSIY YARIM O'TKAZGICHLARNING O'TKAZUVCHANLIGI 1049

208. Журавев Б.Б., Инатов И.Р., Расулов Б.А. МЕТОДИКА ПРЕПОДОВАНИЯ МОЛЕКУЛЬЯРНОЙ ФИЗИКИ В КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЕ 1056

209. Йўлдошали Ботиров. ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ЎҚУВЧИ –ЁШЛАРНИ ВАТАНГА САДОҚАТ МАДАНИЯТИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ 1060

210. С.С.Марданов. ИҚТИСОДИЁТ ТИЗИМИДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНА ОЛИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ 1064

211. Нилуфар Жўрақулова. МУСИҚА САНЪАТИ - МУҲИМ ТАРБИЯВИЙ ВОСИТА1068

212. Qo'ziboyev V.A. MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNI MA'NAVIY-AXLOQIY TARBIYALASHNING NAZARIY ASOSLARI 1073

213. Bobobekov Sh.R. SHAXSINING AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH MUAMMOSI HOLATINING TAHLILI……..1079

214. Raxmatov A. Sh. MASOFAVIY TA'LIM TIZIMIDA ELEKTRON TA'LIM NASHRLARI VA RESURSLARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI……1082

215. Qo'ziboyev V.A. MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA MA'NAVIY-MA'RIFIY TADBIRLAR JARAYONIDA BOLALARNI AXLOQIY TARBIYALASH TEXNOLOGIYALARI 1087

216. Gadayev D.R., Bo'riboyev B.T., Burxonov SH.I. KUBIK TENGLAMANI YECHISHNING KARDANO USULI.....1926

217. Алишев Абдуманнон. КИЧИК ПАРАМЕТР ХОСИЛА ОЛДИДА ҚАТНАШГАН ЮҚОРИ ТАРТИБЛИ ЧИЗИҚЛИ БЎЛМАГАН ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАЛАР СИСТЕМАСИНИ АСИМПТОТИК ИНТЕГРАЛЛАШ 1100

218. Tavboyev S.A., Qarshiboyev N.A. NOSIMMETRIK SHIFRLASH ALGORITMLARINING TAHLILI 1105

219. Alishev Sh.A. KO'P BOSQICHLI JARAYONLARDA ADAPTIV BOSHQARUVNING SINTEZI 1110

220. Tavboyev S.A., Eshonqulov Sh.U., Qarshiboyev N.A. NOSIMMETRIK SHIFRLASH ALGORITMLARI ASOSIDA YOTUVCHI ALGEBRAIK STRUKTURALARNING TAHLILI 1114

221. Маликова Н.Т. ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА МОБИЛ ВА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМДАН ФОЙДАЛАНИШ ……1118

222. Бабамурадов О.Ж., Асатов Т.Н., Матчонов Ш.М. МАЪЛУМОТЛАРНИ ТАҲЛИЛЛАШ МАСАЛАСИДА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ 1124

223. Kaxorov A.A. TA'LIM PLATFORMALARIDA FOYDALANUVCHI INTERFEYSINI O'RNI ……1137

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI O‘QUV JARAYONIGA JORIY ETISHNING ZAMONAVIY HOLATI VA ISTIQBOLLARI

Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari
(2023 yil 14-noyabr)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Материалы международной научно-практической конференции
(14 ноября 2023 г.)

CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Materials of the international scientific and practical conference
(November 14, 2023)

Muharrir: R.Yusupov
Musahhih: S.Normatova
Sahifalovchi: S.Jiyanboyev

Guvohnoma № 061520, 02.02.2023
Ofset qog‘ozi. Bosishga ruxsat etildi 16.11.2023.
Format A4. Garnitura «Times New Roman».
Shartli bosma taboq
Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 3/23

"JIZPI TIPOGRAFIYASI"
MAS'ULIYATI CHEKLANGAN JAMIYAT
Jizzax viloyati, Jizzax shahri, O‘ratepalik MFY,
I.Karimov ko‘chasi, 4-uy
Tel./faks: (+99899) 555-18-15

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI O'QUV JARAYONIGA
JORIY ETISHNING ZAMONAVIY HOLATI VA ISTIQBOLLARI