

FIZIKANINING JAMIYAT RIVOJIDAGI VA INSONNING MA'NAVIY YUKSALISHDAGI O'RNI

Mustafoyeva Marjona

*Jizzax davlat pedagogika instituti Fizika o'qitish metodikasi yo'nalishi
talabasi, Jizzax, O'zbekiston*

e-mail: bekmirzaev@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada fizika fanining jamiyat rivoji va insonning ma'naviy rivojida ahamiyati masalalari atroflicha ko'rsatilib berilgan. O'rta Osiyolik allomalarning tabiiy fanlar rivojiga qo'shgan hissalar haqida co'z yuritildi. Jizzax davlat pedagogika institutida fizika sohasida olib borilayotgan ilmiy tadqiqot ishlari haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: tabiat, jamiyat, inson, kosmos, yadrolar, fan, texnika, taraqqiyot.

Аннотация: В статье подробно рассматривается значение физики в развитии общества и духовном развитии человека. Обсуждался вклад ученых Центральной Азии в развитие естественных наук. Обсуждена научно-исследовательская работа, проводимая в области физики в Джизакском государственном педагогическом институте.

Ключевые слова: природа, общество, человек, космос, ядра, частицы, наука, техника, развитие.

Annotation: The article details the importance of physics in the development of society and the spiritual development of man. The contribution of Central Asian scientists to the development of the natural sciences was discussed. The research work carried out in the field of physics at the Jizzakh State Pedagogical Institute was discussed.

Keywords: nature, society, man, space, nucleus, particles, science, technology, development.

Bir necha asrlar davomida aniq va tabiiy fanlar dunyo va O'zbekiston zaminida keng rivojlanib, O'rta Osiyo hududi butun jahon 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'oni, Abu Nasr Farobiy, Abu Rayhon Beruniy, Mahmud Qoshg'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'alarini 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. Mamlakatimizning XXI asrdagi muvaffaqiyati, tabiat resurslaridan samarali foydalanish, ekologik muammolarni

yechildir, kosmosni o'zlashtirish, mudofaa salohiyati, texnika va energetikaning rivojlanishi, fan manbalari uchun materiallar hamda zamonaviy texnologiyalarni yaratish kabi barcha yo'nalishlar fizika fani va fizika ta'limi darajasiga bog'liq. Fizika fanini o'rganish, uning qonunlarini bilish kelajakni oldindan bilishgina emas, balki o'tmishda bo'lib o'tgan tabiat hodisalarining sabablarini ochib berishga ham imkon beradi.

Fizika – hozirgi zamon tabiiy bilimlarini va dunyo texnologik xolatining tayanch fanidir. Tabiat haqidagi fanlar ichida texnika taraqqiyoti uchun fizika eng katta ahamiyatga ega.

Fizika va texnikaning rivojlanishi o'zaro chambarchas bog'liq. Negaki, fizik kashfiyotlar texnikaning rivojida muhim ahamiyatga ega, yana bir tomondan texnika taraqqiyoti fizikaning rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Hozirgi zamon texnikasining yaratilishi, zamonaviy texnologik mashinalarning ishlash prinsipi, fizika fani qonunlariga asoslanib oldindan loyihalashtirilgan. Fizika fani barcha tabiiy fanlarning rivojlanishi uchun zarur bo'lgan tadqiqot uslublarini ishlab chiqadi va zarur asboblarni yaratishga imkon beradi. Masalan, hozirgi vaqtda yadroviy tadqiqotlarni zamonaviy texnika qurilmalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Yadroviy reaktorlarda yoki zaryadlangan zarralar tezlatgichlarda bajariladigan eng muhim jarayonlarni ko'rishimiz mumkin. Tabiiy va ko'plab texnik fanlarning asoslari fizikadir. Ayni paytda ilmiy-texnikaviy taraqqiyot jadal rivojlanmoqda. Boshqa fanlar qatori fizika fani ham uzluksiz rivojlanib boradi, fizikaga tugallangan fan sifatida qarab bo'lmaydi, fizik qonuniyatlar rivojlanish jarayonida yanada takomillashib boradi.

Yoshlarning dunyoqarashini shakllantirishda tabiiy fanlarni, ayniqsa fizikaning, jamiyat rivojlanishidagi o'rni va ahamiyati juda katta. Jamiyatning yangilanishi, hayotimizning taraqqiyoti va istiqboli, Respublika mustaqilligi va bozor iqtisodiyotiga mos ijtimoiy-iqtisodiy siyosatni shakllantirish - zamon talablariga javob beradigan, malakali, har tamonlama bilimga, zamonaviy ilmiy dunyoqarashga ega bo'lgan raqobatbardoshli mutaxassislarni tayyorlash va mazkur jarayon samaradorligini ta'minlash uzluksiz ta'lim mazmunini takomillashtirishni taqazo etmoqda.

Hozirgi XX asr fizika -texnologiyasi asri ekanligi hech kimga sir emas albatta. Zamon kun sayin rivojlanib bormoqda, bundan ko'rinadiki fizika hayotimizni har bir jahasiga asta-sekin kirib kelmoqda. Lekin hozirgi zamon yoshlarning hammasi ham fizika hayotimiz asosini tashkil qilishini tushunib yeta olmaydi. Fizikani faqat formulalardan iborat fan sifatida qabul qilishadi, bu bizning og'riqli nuqtalarimizdan biridir.

Aytganimizdek, fizika har bir sohaga o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi. Masalan, tibbiyot sohasini olaylik, bu sohada insonni jismoniy holatini tahlil qilish

hamda shu natijalar orqali to'g'ri tashxis qo'yish muhim ahamiyatga ega. Bunda tibbiyot xodimlari tekshiruv asboblari, masalan, EKG, EMRT, UZI, Rentgen qurilmalari va boshqa shu kabi asboblarga tayanadilar. Bu asboblarning ishlash prinsipi asosida esa albatta fizika yotadi.

Nega endi bizlardan Nobel mukofoti namoyondalari chiqmasligi kerak. Axir hozirgi zamon yoshlaridagi imkoniyatlar bir paytlar orzu edi. Biz shunday ta'lim tizimini tashkil qilishimiz kerakki, o'quvchilarning o'zlari fizika sohasini sevib, shu sohada o'z kelajagini ko'rishi zarur.

Biz shunday qilishimiz kerakki, har bir yosh avlod qaysidir kasbni tanlayaptimi, o'sha kasbning fizik jihatlarini hamda mohiyatini ularning ongiga yetkazib berishi kerak. Mayli u fizikani chuqur egallab, shu fan sohasida faoliyat yuritmasin, yoki fizika professori bo'lmasin. Biroq o'zini kasbini chuqurroq mukammalroq egallash uchun fizika naqadar zarur ekanligini tushunib yetsin. Fizika fanining jamiyat hayotida qanchalik muhim ahamiyat kasb etishini, Prezidentimizning 2020 yilning 29 dekabrda Oliy Majlis orqali xalqimizga qilgan Murojaatnomasida 2021 yilda ushbu fanga ustuvorlik berilishidan ham bilsak bo'ladi.

“Agar tarixga nazar tashlaydigan bo'lsak, dunyodagi deyarli barcha kashfiyot va texnologiyalarni yaratishda fizika fani fundamental asos bo'lganini ko'ramiz. Haqiqatan ham, fizika qonuniyatlarini chuqur egallamasdan turib, mashinasozlik, elektrotexnika, IT, suv va energiyani tejaydigan texnologiyalar kabi bugun zamon talab qilayotgan sohalarda natijaga erishib bo'lmaydi. Shu maqsadda ushbu o'quv yilda ta'limning barcha bo'g'inlarida ushbu fanlarni o'qitish sifatini tubdan oshirish, ixtisoslashgan maktablar ochish, malakali pedagoglarni jalb etish kabi tizimli ishlar amalga oshiriladi. Fizika bo'yicha Ahmad Farg'oniy nomidagi xalqaro fan olimpiadasi tashkil etiladi. Shuningdek, fizika yo'nalishida ilmiy izlanishlar ko'lami va sifatini oshirish, yosh olimlarga zarur shart-sharoitlarni yaratish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar amalga oshiriladi.”.

Fizika elementar zarrachalardan to galaktikagacha bo'lgan — ob'ektlar va turli tuman hodisalarni o'rganadi. Fizika tabiiy fanlar sohasiga mansub bo'lib, tabiat haqida sifatli va miqdoriy bilimlarni egallashga imkon beradi. Fizikani o'rganish insonlarning bilish va mantiqan fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradi. Hozirgi jamiyatda har bir insonning muvaffaqiyatli hayot kechirishi uchun fizikadan sifatli bilimga ega bo'lishi davr talabi hisoblanadi. Fizika ilmiy — texnika taraqqiyoti va tabiiy-ilmiy bilimlarning asosi hisoblanadi.

Mamlakatimizning XXI asrdagi muvaffaqiyati, tabiat resurslaridan samarali foydalanish, ekologik muammolarni yechish, kosmosni o'zlashtirish, mudofaa salohiyati, texnika va energetikaning rivojlanishi, fan manbalari uchun materiallar

hamda zamonaviy texnologiyalarni yaratish kabi barcha yo‘nalishlar fizika fani va fizika ta’limi darajasiga bog‘liq.

Fizikadan davr talablariga mos ravishdagi bilimlarga ega bo‘lmasdan Vatanimiz ijtimoiy–iqtisodiy rivojlanishining uzoq muddatli maqsadi va vazifalarini yechishda erishib bo‘lmaydi. Mamlakatimizning rivojlanishi va hozirgi davrda texnologik jadal taraqqiyotga erishishda fizika ta’limi va fizikaning fan sifatida rivojlanishiga mavjud imkoniyatlaridan samarali foydalanishga asosiy e’tibor qaratilishi lozim.

Yuqoridagi fikrlardan fizika fanini o‘rganish davr talabi ekanligini ko‘rishimiz mumkin. Bu ishlarni amalga oshirish uchun 19.03.2021 yilda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» gi PQ-5032-son qarori qabul qilindi va 2021–2023 yillarda Fizika fanlari bo‘yicha ta’lim sifatini oshirish va fizika sohasidagi ilmiy tadqiqotlarning natijadorligini ta’minlash bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi tasdiqlandi. Uning asosiy vazifalari etib quyidagilar belgilandi: maktablarda fizika fanini o‘qitish sifatini oshirish, darsliklar va o‘quv qo‘llanmalarini takomillashtirish; fizika fani bo‘yicha kadrlarni, xususan, qishloq joylardagi maktablarning o‘qituvchilarini tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini rivojlantirish; ta’lim jarayoniga axborot – kommunikatsiya texnologiyalarni keng joriy qilish; yangi va ta’lim bozorida talab yuqori bo‘lgan mutaxassisliklar bo‘yicha kadrlar tayyorlashni yo‘lga qo‘yish orqali yoshlarning fizika ta’limi bilan qamrab olish darajasini oshirish; fizika sohasidagi ilmiy tadqiqotlarning ishlab chiqarish bilan uzviy bog‘liqligini ta’minlash.

Yuqorida keltirilgan qaror asosida ishlab chiqilgan chora tadbirlari dasturi ayni paytda yurtimizda ta’lim muassasalarida fizika fanini o‘qitish sifatini oshirish ta’lim jarayoniga zamonaviy o‘qitish uslublarini olib kirish kuchli mutaxassislarni tayyorlash, fizika faniga qiziqishni ta’minlash uchun umumiy o‘rta ta’lim maktablari bilan hamkorlik aloqalarini yo‘lga qo‘yish hamda sohadagi mavjud muammolarning yechimini topishga qaratilgan.

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.

Darhaqiqat, ilm fan nufuzini oshirish borasida Jizzax Davlat pedagogika instituti «fizika va uni o‘qitish metodikasi» kafedrası bilan Rossiya Federatsiyasining Dubna shahridagi Yadro tadqiqotlari birlashgan institutlari (BYaTI) o‘rtasida 2003 yildan boshlab, professor R.N.Bekmirzaev rahbarligida

«Yadro va zarralar fizikasining dolzarb muommalari» mavzusidagi fundamental tadqiqotlar bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish hamda yuqori malakali ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash maqsadida o'zaro aloqalar yo'lga qo'yilgan.

Yuqori energiyalar fizikasi va elementar zarralar fizikasining fundamental muammolarini rivojlantirishga imkon beruvchi dunyodagi eng ulkan eksperimental qurilmalarni yaratishga yo'naltirilgan Yevropa Yadroviy Tadqiqotlari Markazidan (CERN, Jeneva) farqli ravishda, BYaTI da yadro fizikasi yordamida materiyaning fundamental xususiyatlarini o'rganish bilan bog'liq hamda amaliy xarakterga ega bo'lgan sanoatda, tibbiyotda va barcha sohalarda fizikani tatbiq etishga yo'naltirilgan tadqiqotlar olib boriladi.

Yadro tadqiqotlari birlashgan instituti – bu yirik xalqaro hukumatlararo tashkilot, dunyoga mashhur ilmiy markaz bo'lib, u eng yangi texnologiyalar rivojlantirish va qo'llash bilan fundamental va amaliy tadqiqotlarni muvaffaqiyatli birlashtirishning noyob namunasidir.

Hozirgi kunda ham fizika fani umumiy o'rta ta'lim maktablarida eng muhim va asosiy fanlardan biri hisoblanadi. Shunday bo'lsada, umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika ta'limini rivojlantirish va uni o'rganish bilan bog'liq bir qator muammolar mavjud bo'lib, ushbu muammolarni quyidagi asosiy guruhlariga birlashtirish mumkin. Maktab fizika xonalarini asbob va uskunalar bilan ta'minlanish muammosi–o'quv dasturlarida berilgan barcha namoyishli tajribalar, uy sharoitida bajarilishi mumkin bo'lgan tajribalar bo'lib, XXI asr fan–texnika taraqqiyoti darajasidagi laboratoriya ishlari va namoyish tajribalari ko'rsatilishi va bajarilishi uchun zarur laboratoriya va multimedia asbob va uskunalari yaratilishi va fizika laboratoriyasida mavjud bo'lishi lozim.

Zamonaviy kompyuterlar, shu jumladan, Internet tarmog'i ta'limda fizikani o'rganishda bir qator ijobiy xususiyatlarga ega. Xususan, animatsion fizik modellar bilan o'qitish dasturlari, kompyuterda namoyish etiladigan videolavhalar, avtomatlashtirilgan laboratoriya qurilmalari va boshqalar uzluksiz ta'lim tizimida fizika fanini o'qitishni zamonaviy darajasini oshiradi.

Buning uchun atrofdagi olamning universal tadqiqot metodlarini o'zlashtirish, ushbu fanning tamoyillari va asosiy qonunlarini mohiyatini tushunadigan fizika tilini mukammal egallagan o'quvchi va o'qituvchiga yordam beradigan mexanizmlar ishlab chiqilishi kerak.

Yuqoridagi qarorga binoan, Jizzax Davlat Pedagogika instituti Fizika va uni o'qitish metodikasi kafedrasiga tashkil etiladigan fizika faniga ixtisoslashgan Jizzax shahridagi 7–umumta'lim tayanch maktabi, fizika fani chuqurlashtirib o'qitiladigan sinflar tashkil etiladigan tumanlardagi bir qancha umumta'lim maktablari birlashtirilgan.

“Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi” yo‘nalishi professor – o‘qituvchilari va iqtidorli talabalari jalb qilingan holda yuqoridagi maktablarda mahorat darslari tashkil qilinmoqda. Hozirgi kunda ham fizika fani umumiy o‘rta ta’lim maktablarida eng muhim va asosiy fanlardan biri hisoblanadi. Iqtidorli talaba sifatida bu ishlarda ishtirok etishim meni behad ruhlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bekmirzayev R.N. Zarralar fizikasining ekspremental asoslari//. Jizzax.2022
2. Bekmirzaev, R., & Mustafoyeva, M. (2021). Табиий билимларнинг талабалар илмий дунёқарашини шакллантиришдаги ўрни. *Физико-технологического образование*, (5).
3. Mustafoyeva, M., & Bekmirzayev, R. (2021). Fizika fanini o‘rganish davr talabi. *Физико-технологического образование*, (5).