



Volume 2, Issue 2(15), 2023

# Journal of Physics and Technology Education



<https://phys-tech.jdpu.uz/>

**Chief Editor:**

**Sharipov Shavkat Safarovich**

Doctor of pedagogy, Professor, Rector of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

**Deputy Chief Editor:**

**Sodikov Khamid Makhmudovich**

The Dean of the Faculty of Physics and Technological Education, dotsent

**Orishev Jamshid Bahodirovich**

Teacher of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

**Members of the editorial board:**

**Ubaydullaev Sadulla**, dotsent

**Ismailov Tuychi Djabbarovich**, dotsent

**Kholmatov Pardaboy Karabaevich**, dotsent

**Umarov Rakhim Tojievich**, dotsent

**Murtazaev Melibek Zakirovich**, dotsent

**Abduraimov Sherali Saidkarimovich**, dotsent

**Taylanov Nizom**, senior teacher

**Tagaev Khojamberdi**, senior teacher

**Tugalov Farkhod Karshibayevich**, PhD

**Alibaev Turgun Chindalievich**, PhD

**Yusupov Mukhammad Makhmudovich**, PhD

**Kurbonov Nuriddin Yaxyakulovich**, PhD

**Irmatov Fozil Muminovich**, PhD

**Editorial Representative:**

**Jamshid Orishev**

Phone: +998974840479

e-mail:

jamshidorishev@gmail.com

**ONLINE ELECTRONIK  
JOURNAL**

“Fizika va texnologik ta’lim” jurnali

Журнал “Физико-технологического образование”

“Journal of Physics and Technology Education”

**Indexed By:**



**Published By:**

<https://phys-tech.jdpu.uz/>  
Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Nashr kuni: 2023-04-25

## BO'LAJAK FIZIKA O'QITUVCHILARI UCHUN MOLEKULYAR FIZIKA O'QITISH METODIKASI

*Ergashev Jamshid Qo'ldoshevich<sup>1</sup>, Turatov Hojiakbar Shavkat o'g'li<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Jizzax Davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi, <sup>2</sup>Fizika o'qitish metodikasi yo'nalishi talabasi, Jizzax sh., O'zbekiston  
e-mail: jamshid.ergashev.1989@mail.com*

**Anotatsiya:** Ushbu maqola bo'lajak fizika o'qituvchilari uchun molekulyar fizikani o'qitish metodlariga bag'ishlangan. Fizika fanining umumiy dasturini o'zgartirish va uni o'qitish metodologiyasining o'ziga xos yondashuvini shakllantirish masalasini qo'yilgan.

**Аннотация:** Данная статья посвящена методике обучения молекулярной физике будущих учителей физики. Задача состоит в том, чтобы изменить общую программу обучения физике и сформировать особый подход к методике ее преподавания.

**Annotation:** This article is devoted to methods of teaching molecular physics for future physics teachers. The task is to change the general curriculum of physics and to form a specific approach to its teaching methodology.

**Kalit so'zlar:** fizika, metodlar, muammo, yechim, qo'llash, mashqlar, bo'lajak o'qituvchilar.

**Ключевые слова:** физика, методы, задача, решение, приложение, упражнение, будущие учителя.

**Keywords:** physics, methods, problem, solution, application, exercise, future teachers.

Har qanday ilmiy kashfiyot, qanchalik tasodifiy tuyulmasin, ilm-fan va ishlab chiqarish vositalarining umumiy rivojlanishi bilan oldindan belgilanadi. Shuning uchun kashfiyotlar va ixtirolar ko'pincha bir nechta tadqiqotchilar, ixtirochilar yoki ijodiy guruhlar tomonidan mustaqil ravishda amalga oshiriladi.

Tadqiqot usulining mohiyati o'qituvchi tomonidan talabalarning yangi muammolar va muammoli vazifalarni hal qilish uchun izlanish, ijodiy faoliyatini tashkil etishdadir. Ushbu uslubning maqsadi talabalar tomonidan ijodiy faoliyat tajribasini to'liq o'zlashtirishdir.

Tadqiqot usuli yordamida bilimlarni ijodiy o'zlashtirish tashkil etiladi, ya'ni, bu metod o'quvchilarni muammoli masalalarni yechishda bilgan bilimlarini qo'llashga va bunday yechim natijasida yangi bilimlarni izlashga o'rgatadi.

Talabalarning tabiat hodisalarini tushuntirish qobiliyati ularning o'rganilayotgan materialga yaxshi yo'naltirilganligini ko'rsatadi. Shuning uchun o'quvchilar materialni yaxshiroq o'zlashtirib olishlari uchun darsda izlanishli o'qitish usulidan foydalanish zarur.

Aytganlarimizni ko'rsatish uchun biz tadqiqot o'qitish usulidan foydalangan holda dars ishlab chiqdik, unda o'quvchilarga bir qator ixtirochilik vazifalari,

tabiatda topilgan eksperimental faktlarni tushuntirish bo'yicha topshiriqlar taklif etiladi.

Molekulyar fizika kursida ko'rgazmalilik vositasi bo'lgan va o'quvchilarning bilim faolligini oshiradigan ko'rgazmali eksperimentga alohida o'rin beriladi, shuning uchun o'qitishning tadqiqot usulidan foydalanganda ko'rgazmali eksperiment muhim o'rin tutadi. o'tgan va yangi materialni o'quvchilar tomonidan o'zlashtirish.

Demak, molekulyar fizikani o'qitishda tadqiqot metodidan foydalanish o'qitish samaradorligini oshirishi, o'quvchilarda mavzuga qiziqishni kuchaytirishi, nihoyat, nafaqat talabalar, balki o'qituvchilarning ijodiy faoliyatini diversifikatsiya qilishi kerak, degan xulosaga kelishimiz mumkin.

Molekulyar fizika o'quv predmeti sifatida o'quvchilarning bilim va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish uchun imkoniyatlar yaratadi, buning asosi fizik hodisalar va fizik qonunlarni bilishdir. Vazifalar, odatda, tabiatshunoslik ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradigan universal o'quv vositasidir. Talabalar uchun fizika fani uyda o'rganilganligi sababli, bu bosqichda u boshqa texnika fanlarini o'rganish uchun faqat asosiy fan sifatida kerak, shuning uchun ular uchun muammolarni hal qilish o'tilgan nazariy materialni takrorlash uchun zarur bo'lgan minimal darajada cheklangan. Asosiy e'tibor bilim va ijodiy qobiliyatlarni o'rganish, fizika fanidan olingan bilimlarni turli fizik jarayon va hodisalarni tushuntirishda qo'llash va fizik qonunlardan amaliy foydalanish qobiliyatini egallashga qaratilgan. Trening natijasida talaba mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallash, kerakli adabiyotlarni topish va tanlash, kerakli ma'lumotlarni tahlil qilish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

Tabiatshunoslik bilimlarini shakllantirishda har bir mavzuni o'rganishda, bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlashda savol va topshiriqlardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlardan birining tuzilishini ko'rib chiqaylik.

- Olingan bilimlarni og'zaki yoki test shaklida takrorlash.
- Yangi materialni o'rganish, bilimning yangi elementlarini joriy etish.
- Didaktik o'qitish vositalaridan foydalangan holda yangi bilimlarni takrorlash va mustahkamlash.
- Mustaqil ish. Darslik matni yoki maxsus tayyorlangan matn bilan ishlash.
- Olingan bilimlarni takrorlash uchun savollar og'zaki va test shaklida qo'llaniladi, qisqacha takrorlashlar [2].

Test topshiriqlari yopiq shaklda (bir nechta javobni tanlash) yoki ochiq shaklda bo'lishi mumkin, bu yerda siz iborani to'ldirishingiz, matndan ta'rifni topishingiz kerak. Sinfda yangi materialni o'rganish ma'lumotlarning asta-sekin

o'sishi bilan sodir bo'ladi. Mavzuning nazariyasi bloklarga bo'lingan, ularning har birida matnlar, formulalar va ular uchun tushuntirishlar mavjud. Talabalar yangi materialdan asosiy narsani ajratib ko'rsatishlari, mavzuning alohida qismlari orasidagi mantiqni tushunishlari, ular orasidagi bog'lanishni ko'rishlari kerak. Keyin o'qituvchi o'rganilgan materialni takrorlaydi va muhokama qiladi, matn bilan ishlaydi.

Nazariy materialni muvaffaqiyatli o'zlashtirish uchun ikki bosqichdan iborat auditoriya va sinfdan tashqari mustaqil ishlarni ilmiy asoslab berish zarur. Birinchi bosqichda darsda mavzu bo'yicha ko'rib chiqilgan nazariy materiallar o'rganiladi. Ikkinchi bosqichda o'rganilayotgan mavzuga tegishli, lekin dastur doirasidan tashqariga chiqadigan va iloji bo'lsa, kelajakdagi ixtisoslikka yo'naltirilgan materiallar taklif etiladi. Buning uchun o'rganish uchun quyidagi matn mavzulari taklif etiladi:

- Haqiqiy sharoitda jismlarning erkin tushishi va harakatlanishi.
- Tana vazni nima? Tana vaznini qanday o'lchash mumkin?
- Mexanik energiya va ishqalanish kuchi.
- Ovoz aks ettirish qanday va nima uchun sodir bo'ladi. Rezonans nima?
- Bo'ylama va ko'ndalang to'lqinlar. To'lqin va energiya.
- Issiqlik hodisalarining roli.
- Jismlarning elektr zaryadi va elektrlashtirilishi.

Mustaqil ishlashni rag'batlantirish uchun qonunlar va qoidalarning fizik ma'nosini mustahkamlashga yordam beradigan va qiziqish uyg'otadigan bir nechta sifatli vazifalarni ko'rib chiqish foydalidir. Quyida shunday savollarga misollar keltirilgan [3]:

- Avtomobilning spidometr ko'rsatadigan o'zgaruvchan harakat tezligi qanday?
- Avtomobilni qanday tashqi kuch boshqarmoqda?
- Nima uchun yo'lning qiyin qismida mashinani haydashda shinalar bosimini kamaytirish kerak?
- Harakatlanuvchi avtomobilning kinetik energiyasi tormozlanish vaqtida qanday sarflanishini tushuntiring?
- Avtomobilda qanday oqim manbalari ishlatiladi va ular orasidagi farq nima?

Shuni ta'kidlash kerakki, bunday ishlar majburiy ravishda nazorat qilinadi, talabalarning fizika kursining turli mavzulari bo'yicha o'quv jarayonida olgan bilimlaridan foydalanish qobiliyati baholanadi.

Bo'lajak o'qituvchilarning asosiy qobiliyatlaridan biri bu kerakli adabiyotlarni izlashdir.

Shunday qilib, “Fizika va uni o'qitish metodikasi” kafedrasida molekulyar fizika fani o'qituvchilarining tajribasi shuni ko'rsatadiki, bo'lajak o'qituvchilarni o'qitish usuli texnik yo'nalish va boshqa yo'nalish bakalavrlaridan farq qiladi, chunki ular fan bo'yicha boshlang'ich tayyorgarlikka ega. Bu kelajakda o'z mutaxassisligi bo'yicha o'qitish va o'qitishda muvaffaqiyatli qo'llanilishi uchun fanni jiddiyroq o'rganish imkoniyati va vaqtini beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Tashpulatova D. Molekulyar fizikadan masalalar yechishda talaba o'quv-ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning ba'zi muammolari va uni hal qilish yo'llari //Scienceweb academic papers collection. – 2020.
2. Ergashev J., Ravshanova O. Maktabda fizika darslarida axborot-kommunikasiya texnologiyalaridan foydalanish //Физико-технологического образование. – 2021. – Т. 6. – №. 6.
3. Ergashev J. ГАЗ ҚОНУНЛАРИГА ДОИР МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШ МЕТОДИКАСИ //Физико-технологического образование. – 2021. – Т. 4. – №. 4.