

## MOLEKULAR FIZIKA BO'LIMIGA DOIR TUSHUNCHALARNI TALABALARGA O'RGATISHDA KEYS-STADI METODINI QO'LLASHNING AHAMIYATI

Mamatkulov Bahodir Xasanovich  
 Fizika kafedrasida katta o'qituvchisi,  
 Jizzax Politehnika Instituti, O'zbekiston  
 Shermuxammedov Abdulatif Abdushukir o'g'li  
 Fizika kafedrasida assistenti,  
 Jizzax Politehnika Instituti, O'zbekiston  
 Mamatkulova Gulnoza Narboyevna  
 Fizika kafedrasida assistenti,  
 Jizzax Politehnika Instituti, O'zbekiston,  
 Akramova Madinabonu Akmal qizi  
 Talaba  
 Jizzax Politehnika Instituti, O'zbekiston

**Annotatsiya:** ushbu maqolada keys-stadi metodi qanday ekanligi va unig maqsadi hamda molekulyar fizika bo'limiga doir tushunchalarni talabalarga o'rgatishda keys-stadi metodini qo'llashning ahamiyati to'g'risida so'z boradi.

Keys-stadi metodining asosiy maqsadi, talabalarning mustaqil o'rganish usullarini va tajribalarini oshirishdir. Bu metodni darsda quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Qabul qilish: Dars boshlanishida, o'qituvchi talabalardan dars mavzusiga oid savollarga javob berishni so'raydi. Bu, talabalarning oldindan kelgan fikrlarini va bilimlarini tekshirishga yordam beradi.
2. Tayyorlash: O'qituvchi talabalarga dars mavzusiga oid ma'lumotlarni ko'rsatadi va ularni o'rganish uchun kerakli materiallarni taqdim etadi.
3. Amaliy mashg'ulotlar: O'qituvchi talabalarga amaliy mashg'ulotlar tayyorlaydi. Bu mashg'ulotlar talabalarning o'zlari mustaqil o'rganish usullarini rivojlanishiga yordam beradi.
4. Ko'nikmalar: O'qituvchi talabalarga ko'nikmalar beradi, bu ko'nikmalar talabalarning o'zlari mustaqil o'rganish usullarini oshirishga va olingan bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi. Masalan, ko'nikmalar darsning oxirida yoki keyinchalik ishlatilishi mumkin bo'lgan tushunchalar yoki formulalarni o'z ichiga oladi.
5. Qayta ishlash: O'qituvchi talabalarga darsni qayta ishlashni tavsiya qiladi. Bu talabalarning mustaqil o'rganish usullarini oshirishdan tashqari bilimlarini yanada yuksaltirishiga yordam beradi.

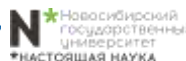
Bu metodni fizika darsida qo'llash talabalarning fizikaga oid bilimlarini yanada chuqurroq o'rgana olishiga va amaliy ko'nikmalarini oshirishga yordam beradi. Chunki fizika fani tabiat, olam va uning qonuniyatlari haqida tushunchalar va ko'nikmalar olishga yordam beradi.

Molekulyar fizika tushunchalarini osonroq yoritish va talabarga chuqurroq singdirish uchun keys-stadi metodini qo'llash maqsadga muvofiqdir. Aynan bitta mavzu misolida qaraydigan bo'lsak metodni qo'llash jarayoni quyidagi ketma-ketlikda borishi mumkin:

Qabul qilish: Dars boshlanishida, o'qituvchi talabalardan molekulyar fizika mavzusiga oid savollarga javob berishni so'rashi va talabalar o'zlarining bilimlariga tayanib savollarga javob berishlari mumkin. Bunda talabalarning qanchalik bilishlari va qaysi tushunchalarni qanchalik darajada tushunishlari aniqlanadi.

Tayyorlash: O'qituvchi talabalarga molekulyar fizika bilan bog'liq ma'lumotlarni ko'rsatadi va ularni o'rganish uchun kerakli materiallarni taqdim etadi. Bu materiallardan talabalar o'zlari ega bo'lgan bilimlarini mustahkamlaydilar va yangi tushunchalar bilan tanishadilar.

Amaliy mashg'ulotlar: O'qituvchi talabalarga amaliy mashg'ulotlar tayyorlaydi, masalan, molekulyar strukturani aniqlash uchun laboratoriyaga kirish va molekulyar fizika prinsiplarini ko'rsatish. Bunda esa yuqorida tanishgan yangi tushunchalar mustahkamlanishiga erishiladi.



Ko'nikmalar: O'qituvchi talabalarga ko'nikmalar beradi, bu ko'nikmalar talabalarning o'zlarining mustaqil o'rganish usullarini oshirishga yordam beradi. Masalan, ko'nikmalar darsning oxirida yoki keyinchalik ishlatilishi mumkin bo'lgan molekulyar fizika formulalari yoki prinsiplarini o'z ichiga oladi.

Qayta ishlash: O'qituvchi talabalarga darsni qayta ishlashni tavsiya qiladi. Bunda yuqorida aytib o'tilgan bosqichlarda talabalar tomonidan o'zlashtirilgan bilimlar qayta tahlil qilib chiqiladi va umumiy xulasa chiqariladi. Bu esa o'z navbatida talabalarning molekulyar fizika tushunchalari, formulalari hamda qonuniyatlarini o'zlari mustaqil o'rganish usullarini rivojlantirish va bilimlarini yanada yuksaltirishga yordam beradi.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Shermuhammedov, A. A., Mustafakulov, A. A., & Mamatkulov, B. H. (2021). Multimedia in the teaching of physics use. *Conferencea*, 105-108.
2. Халилов, О. К., Маматкулов, Б. Х., & Нуруллаева, Г. О. Физика фанини ўқитишда марказий осиё олимларининг илмий меросидан фойдаланиш. 1 том, 416.
3. Тайланов, Н. А., Джураева, Н. М., Бобонов, Д. Т., Маматкулов, Б. Х., Суярова, М. Х., & Самадов, М. Х. (2019). Диффузионная эволюция электромагнитных возмущений в сверхпроводниках. «Узбекский физический журнал», 21(2), 130-132
4. Маматкулов, Б. Х., & Уринов, Ш. С. (2020). Экономический анализ солнечных элементов в узбекистане. In *технические науки: проблемы и решения* (pp. 127-131).
5. Мустафакулов, А. А., Маматкулов, Б. Х., & Уринов, Ш. С. (2019). Гидротермальный рост минерального сырья на нейтронно-облученных затравках. Материалы VI Международной научно-практической VI *Global science and innovations*

