

o‘zlashtirishning asosiy mezonidir. Masalalar yechish jarayonida o‘quvchilar tabiat, texnika va turmushdagi turli fizik hodisalarni tahlil qilishda o‘z bilimlarini qo‘llash uchun bilim va malaka hosil qiladila. Ilg‘or pedagogik texnologiya mohiyatini oydinlashtiruvchi va fizika ta‘lim mazmunining ilmiy darajasini yuqori ko‘taruvchi o‘qitish uslubiyotidan fizik nazariyalarini o‘rganishda foydalanish mumkin.

Xulosa. Xulosa qilib fizikaning dinamika bo‘limi texnika o‘quv yurtlari uchun juda muhim. Ishlab chiqarishga yuqori sifatli muhandislar tayyorlashning o‘ziga hos mashaqqatlari mavjud. Ushbu qiyinchiliklarni o‘ziga xos yondashishlar orqali hal qilish mumkin. Fizikaning dinamika bo‘limini o‘rganish orqali ko‘pgina muhim sohalaridagi muommalarni yechishga ko‘mak beradi va qo‘llanilish chegarasini orttiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Yusupov F. T. O. G. L. et al. Use of vernier digital laboratory in lessons and lesson activities //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – T. 1. – №. 10. – S. 86-94.
2. Safarova Z. R. ON THE CONCEPT OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGY ABOUT THE CONCEPT OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGY //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – T. 1. – №. 11. – S. 1002-1007.
3. Fakhridin Y. et al. Physics student participation test in the online group homework forum //International Engineering Journal For Research & Development. – 2020. – T. 5. – №. 8. – S. 4-4.
4. Tokhir R., Fakhridin Y., Dilmuhammad T. A study in showing logical strategy and demeanor in the middle school //International Engineering Journal For Research & Development. – 2020. – T. 5. – №. 7. – S. 7-7.
5. Fakhridin Y. et al. Physics student participation test in the online group homework forum //International Engineering Journal For Research & Development. – 2020. – T. 5. – №. 8. – S. 4-4.
6. Barnokhon R., Bakhtiyor P. Development of students’ creativity in the course of studying general physics at technical universities //Scientific-technical journal. – T. 2. – №. 2.
7. Ruzimatova B. S., Yulchiyev I. I. Kreativ pedagogika–pedagogikaga yangicha yondashuv //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – T. 1. – №. 10. – S. 1096-1103.

MAKTAB FIZIKA KURSIDA O‘QUVCHILARNING ILMIY DUNYOQARASHLARINI RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI

Alijanov Dilmurod A‘zamjon o‘g‘li, p.f.f.d (PhD)

Namangan davlat universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada dunyoqarash va uning darajalari, ilmiylikni ta‘minlash yo‘llari, moddiy olamni o‘rganishda fizik tushunchalar haqida fikr yuritilgan bo‘lib, u atom tuzilishi misolida ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: dunyoqarash, o‘quv predmeti, o‘qitish jarayoni, o‘quvchi, moddiy olam, fizik tushuncha, atom tuzilishi, fanning rivojlanishi, bilish jarayoni.

Umumiy o‘pta ta‘lim maktablarda tabiiy fanlarni o‘qitish ta‘limning asosiy maqsadlariga xizmat qiladi. Shuningdek, o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini, mantiqiy tafakkur qila olish

qobiliyatini, aqliy pivojlanishini, olam haqidagi tasavvupi, o'z-o'zini anglash salohiyatini shakllantirishi va pivojlantirishi lozim. Bunda ularning dunyo qarashlarining ahamiyati katta.

Dunyoqarash tushunchasi, "dunyoni his qilish", "dunyoni tushunish" iboralari bilan uzviy bog'liqdir. Bu bejiz emas, albatta olamdagi narsa va hodisalar bizning hissiy organlarimiz orqali kishilarga turli-tuman hissiyotlarni, kayfiyatlarni yuzaga keltiradi. Ular bizning tafakkurimiz yordamida mujassamlashtiriladi va nihoyat ma'lum fikrlar, tasavvurlar, qarashlar hosil bo'ladi.

Dunyoqarashning ikkita darajasi mavjud bo'lib, uning birinchisini, kishilarning kundalik hayoti amaliy tajribasi hamda kasbiy faoliyati asosida to'plangan bilimlar, tasavvurlar, qarashlar tashkil qilsa, ikkinchisini esa ilm-fan tufayli to'plangan nazariy bilimlar, g'oyalar yig'indisi tashkil etadi. Ularning ikkalasi bir-biri bilan uzviy bog'langan bo'lib, bir-birini to'ldiradi.

Har bir o'quv predmeti tegishli ilmiy, haqiqatda tekshirilgan ma'lumotlarni berishni talab qiladi. Shuning uchun, o'qitish jarayonida ilmiy tadqiqot usullariga yaqin, ularga uyg'un bo'lgan usullardan foydalanish kerak. Bunday usullardan biri ilmiylik tamoilidir. Ilmiylik tamoilini amalga oshirish maqsadida pedagoglar har bir darsni uyushtirishda har bir o'quvchiga mo'ljallangan ilmlarning asoslari bo'lgandagina ularda o'ziga ishonch hosil qiladi [1]. O'qitishning ilmiylikini ta'minlashda quyidagilarga murojaat qilish kerak:

o'qitish jarayonini pedagogika, psixologiya hamda didaktika ilmlaridan va ilg'or tajribalarning yutuqlari asosida amalga oshirish;

o'quvchilarning yosh xususiyatlariga mos ko'rgazmalilik bilan abstraktsiyani uyg'unlashtirish;

o'quv predmetining ichki mantiqiga mos ilmiy yutuqlardan o'z o'rnida foydalanishga harakat qilish;

har bir hodisa, qonuniyatlarni o'zlashtirishga didaktik nuqtai nazardan yondashish, o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishga e'tibor berish;

yangi o'zlashtirilgan tushunchalarni tizimli tarzda takrorlash, vaqt o'tishi bilan uning mazmuniga yangi belgilarni kiritish bilan rivojlanishini ta'minlash;

har bir o'quv predmeti bo'yicha paydo bo'lgan yangi ilmiy atamalardan o'z vaqtida foydalanish hamda ularning ma'nosini o'quvchiga yaqqol tushuntirish;

o'quvchilarning ilmiy tadqiqot ishiga bo'lgan qiziqishini har tomonlama qo'llash, ularni qiziqishlarini rivojlantirish chorasini ko'rish;

so'nggi ilmiy yutuqlar to'g'risida to'liq ma'lumot berish bilan birga yangi texnologiyalar bo'yicha ham ma'lumot berish;

ilmiy bilimlarni insonning shaxsiy hayotiga hamda jamiyatning rivojlanishiga qo'shgan ijobiy ta'sirini ochiq va yaqqol ko'rsatib berish;

ilmning cheksizligini, uni haqiqatga uzluksiz yaqinlashishini tushuntirish va boshqalar.

Moddiy olamdagi barcha hodisalar, jarayonlar, fizika fanidagi tushunchalar, g'oyalar, qonun va nazariyalarda tabiatni nazariy va amaliy o'rganishning yakuniy shaklida o'z aksini topadi. Shuning uchun ham tabiatning va undagi hodisalarning asl mohiyatini ochishda fizik tushunchalarning mazmunini ochish yoshlarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda katta ahamiyatga ega.

Moddiy olamni nazariy va amaliy o'rganishda fizik tushunchalar, g'oyalar, qonunlar hamda nazariyalar paydo bo'ladi. Bizni o'rab olgan tabiatni va undagi hodisalarni o'rganishda fizik tushunchalarni mohiyatini ochish beqiyos katta ahamiyatga ega va o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Tushunchalarda moddiy narsa, hodisalarning sodir bo'lishi va xossalari haqidagi bilim va ular orasidagi o'zaro bog'lanishlar o'z ifodasini topgan bo'ladi.

Fizik tushunchalar o'qitish jarayonida o'quvchilarning aqliy fikrlash faoliyatining o'sishida tahlil va yaxlitlash, oydinlashtirish va umumlashtirish kabi dialektik fikrlashning boshqa shakllari bilan uzviy bog'langan bo'lishi lozim.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika o'qitish va o'quvchilarni tarbiyalash ularda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish uchun zarur bo'lgan bilim va ilmiy qarashlarni shakllantirish bilan bog'lash kerak.

Hozirgi kunning dolzarb vazifasi o'quvchilarda tabiatdagi hodisalarni dialektik tavsifi va moddiylik mohiyati haqidagi tasavvurlarni chuqurlashtirishdan iborat. O'quvchilar materiya va harakatning bepoyonligi yo'q bo'lmasligi va xilma-xilligi haqida xulosa qila olishlari ahamiyatli. Jumladan, quyidagi muhim holatlarning mohiyatini ochib berishi lozim: fizik hodisalarning obyektivligi, dunyoning moddiyligi, harakat materiyani asosiy xossasi ekanligi, fizik qonunlarning obyektiv tavsifda ekanligi, tabiatni bilish mumkunligi kabilar shular jumlasiga kiradi. Natijada materiya tuzilishi va uning harakat shakllari haqida fikrlash oddiydan murakkabga qarab shakllanib boradi.

Molekulyar fizika bo'limini o'rganish faqat mexanikani o'rgangandan so'ng osonlashadi, chunki molekulaning issiqlik harakati – molekulaning ko'chishidan iborat mexanik harakatga tayangan holda murakkab bo'lsada, modullashtirib o'rganish imkoni paydo bo'ladi. Qattiq jismlarning elektr va issiqlik o'tkazuvchanligi hodisasini faqatgina molekulyar-kinetik nazariyadan so'nggina tushuntirish mumkin bo'ladi. Bunda “elektron gaz” tushunchasidan foydalanish imkoni tug'iladi. Om qonunini ham ifodalaganda elektronlar oqimining mexanik harakatini naychalarda suyuqlik zarralari oqimiga taqqoslab modullashtirib birmuncha soddalashtirish asosida elektromagnit maydonning mavjudligi bilan bog'liq bo'lgan materiya harakatining murakkab shakli ochila boradi [2].

Atom tuzilishi bo'yicha atomning xossasi fazoning qayerida bo'lishidan qat'iy nazar, hamma joyda bir xildir. Atom yerda qanday bo'lsa, Oyda, Marsda ham o'shanday xossaga ega bo'ladi. Xuddi shuningdek, vaqt ham bir jinsli bo'ladi. Erkin obyektlar uchun vaqtning istalgan laxzasining farqi yo'q. Boshqacha aytganda agar obyekt atrofidagi narsalar bilan o'zaro ta'sirlashmasa u holda vaqtning istalgan laxzasini hodisaning ro'y berishining boshlanishi deb olish mumkin [3].

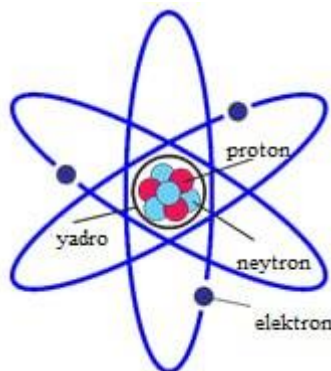
Atomning hatti – harakati haqidagi hozirgi kundagi o'zlashtirilgan qonuniyat bundan million yildan so'ng ham huddi shunday bo'ladi, faqat hali biz bilmagan xossalari ochilishi mumkin.

Shu nuqtai nazardan ajdodlarimizning atom tuzilishi haqidagi tasavvurlariga to'xtalib o'tsak, modda tuzilishi haqidagi tasavvurlar faqat takomillashganini anglash mumkin. Ibn Sino o'zining Beruniyga yo'llagan javob xatida Arastu va Ar-Roziyning atomning bo'linishi cheksiz davom etadi deb tushunmaslik kerakligini va bo'linishning chegarasi borligini aytib o'tadi.

Hozirgi kunda atomning murakkab tuzilganligi to'la tasdiqlangan. Atom yadrodan va elektron qobiqdan iborat. Yadro ham yanada kichikroq bo'lgan zarrachalar - protonlar va neytronlardan tashkil topgan. Proton va neytronlar ham undan kichik bo'lgan zarrachalardan, ya'ni kvarklardan tashkil topganligi aniqlangan. Moddalarning tuzulishini tushuntirishda qo'shimcha ravishda atomning Rezerford modelini slayd shaklida va animatsion namoyish etishni tavsiya qilamiz (1-rasm). Chunki o'quvchilar 7-sinfda kimyo fanini o'qishga kirishganlarida atom va uning tuzilish haqidagi yangi

ma'lumotlarga duch kelganlar va bunda ular atom haqida dastlabki tasavvurga ega bo'lgan bo'lishlari kerak.

Fanning rivojlanish tarixi bilan tanishib borishning ahamiyatli jihati shundaki, o'quvchilar inson amaliyoti bilimning haqiqiy mezoni ekanini tushunib yetadilar. Ular dunyoni o'rganadilar va u haqdagi bilimlarini shaxsiy amallarida sinab ko'radilar. Nazariyotchilar atom modelini o'zlarining qiziqishlarini qondirish uchun emas, balki ishlab chiqarish, qishloq xo'jaligi, tibbiyotni, xalq xo'jaligining ko'plab sohalarida qo'yilgan masalalarni hal qilish uchun o'rganadilar.



1-rasm. Atomning planetar modeli

Shuningdek, bizni o'rab turgan Olam nimadan tuzilganiga to'xtalib o'tish muhim hisoblanadi. Har qanday moddaning asosi atomlardan iborat bo'lib, ular birikib molekullarni tashkil qiladi va molekullar o'z navbatida birikib moddalarni tashkil qiladi.

O'quvchilar fanning rivojlanish tarixini o'rganish orqali to'g'ri va noto'g'ri fikrlarning tug'ilishi va ular o'rtasidagi qarama-qarshiliklar bilan tanishadilar. Buni esa ilmiy tushunchalarini shakllantirishda, noto'g'ri fikrlarga tanqid ko'zi bilan qarashga o'rgatishda, fizik qonunlarning amaliyotga tatbiqini egallangan bilimlarning haqiqiylik mezoni ekanini anglab yetishlarida va berilgan bilimlarni o'zlashtirishda alohida ahamiyatlidir. O'quvchilar bu orqali inson amaliyotining juda katta ahamiyatga ega ekanini ko'rib boradilar va har bir tushuncha, g'oya amalda tasdiqlanganlaridan keyingina to'g'ri ta'riflanishi mumkinligiga ishonch hosil qiladilar. Tekshirilgan sodda ta'riflar tushunchaning keyingi shakllanish jarayonida umumlashgan keng ta'rifga aylanadi. Unda sodda ta'rifda berilgan bitta asosiy belgi emas, balki hodisaning bir necha asosiy belgilari o'z aksini topgan bo'ladi [4].

Bilish jarayoni shuning uchun ham benihoyaki biz ko'rib kuzatib turgan moddiy olamning o'zi uning rivoji benihoya bo'lganidan, uning ongimizda aks etishi ham benihoyadir [5-10]. Agar biz yuqoridagilarga asoslangan umumiy o'rta ta'lim maktablarining fizika darslarida o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirib borsak vatanimizning xalq ta'limi xodimlariga qo'yayotgan talablarini bajargan, umumiy o'rta ta'lim maktab predmetlarining uzviyligini ta'minlagan bo'lamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Mirzaaxmedov B. Fizika o'qitish metodikasi. –T.: O'qituvchi, 2007.
2. Jo'raev M. Fizika o'qitishda statistik g'oyalar.-T.: O'qituvchi, 1994.
3. Tarasov L.V. Sovremennaya fizika v sredney shkole.-M: Prosveshenie, 1990.

4. Alijanov D. O'quvchilarning fizik bilimlarini fanlararo aloqadorlik asosida rivojlantirish metodikasini takomillashtirish (6-sinf misolida). Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya ishi. Namangan-2023 y.
5. Berdiev Ch. Fizikani o'qitishda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish. –T.: O'qituvchi, 1995.
6. Japaralievich S. J., Obidjonovich Z. I. NAMOYISH TAJRIBALARI ORQALI O'QITISHDA O'QUVCHILAR DUNYOQARASHINI RIVOJLANTIRISH YO 'LLARI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – T. 1. – №. 3. – С. 683-686.
7. Алижанов Д. 6-синф физика курсида модда тузилишини ўқитиш орқали ўқувчиларда илмий фикрлашни ривожлантириш йўллари //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 3/С. – С. 15-19.
8. Ogli A. D. A. The methodological recommendations for teaching the subject “natural science (science)”(on the example of knowledge in physics) //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 8. – С. 24-29.
9. Захидов И. О. и др. Важные аспекты преподавания физики в 6 классе на основе междисциплинарных связей //Учёный XXI Века. – 2022. – С. 80-83.
10. Zohidov I. O., Karimova R. K., Umarov A. O. Elektr zaryadi, elektr maydoni" bobini o'qitish 8-sinf, fizika kursi //Namangan davlat universiteti ilmiy xabarnomasi.-2019.-1-jild.-Yo'q. – Т. 12. – С. 298-302.

FIZIKA VA INNOYATSIYON YONDASHUV

Turniyazov R.Q¹. Ajabov A.Q². Qayumova K.A².

¹SamDU Muhandislik fizikasi instituti

²Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Annotatsiya. Ushbu ishda fizika fanini o'qitishda innovatsion yondashuvning afzalliklari va erishiladigan natijalar tog'risidagi mulohazalar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Interfaol, texnologiya, reproduktiv.

Fizika fani o'qituvchisi nafaqat fizika, balki, matematika, astronomiya, biologiya, muhandislik, axborot texnologiyalari va boshqa qator fanlardan ham mukammal bilimga ega bo'lishi talab etiladi. Muammoli ta'lim haqida to'xtaladigan bo'lsak, fizika fani o'qituvchilari ta'limning zamonaviy texnologiyalarini loyihalashtirish va uni ta'lim berishda qo'llashni etarli darajada o'zlashtirishi zarur. Darslarni o'tishda yangi pedagogik texnologiyalar (interfaol usullar, tegishli ko'rgazmali qurollar va h.k.) dan foydalanish o'z ijobiy natijasini beradi. Aytib o'tish joizki, ko'plab davlatlarda tinglovchilarning bilim va ko'nikmalarini yanada oshirishda zamonaviy ta'limni tashkil etish orqali erishilmoqda. Bu borada fizika fani o'qituvchisidan ta'lim jarayoniga yangicha yondoshuv va pedagogik mahorat talab etiladi. Pedagogik mahoratga esa to'planib boruvchi katta tajriba orqali erishiladi. Yetuk mutaxassis kadrlar tayyorlash uchun tinglovchilarda fizika faniga nisbatan qiziqishlarni uyg'otish garov bo'lib xizmat qiladi [1].

O'quv jarayoniga kompyuter texnologiyalarini qo'llash orqali tinglovchilarning ijodiy fikrlashini yuksaltirish va reproduktiv faoliyat mazmunini boyitishga erishish mumkin. Fizika darslarida kompyuter dasturlaridan foydalanib animatsiyon mashg'ulotlar tashkil etish orqali esa, tinglovchilarning mavzudagi voqea va hodisalarni mukammal tushunishlariga keng imkoniyat yaratiladi.