



O'QUV-TADQIQOTCHILIK FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISHDA ATOM FIZIKADAN O'QUV MATERIALLARINI TANLASH TAMOYILLARI

Xo'jamberdiyeva J.N.

Ассистент

Tayanch so'zlar: tamoyil, tizimlilik, uzviylik, hamkorlik, fanlar o'rtasidagi integratsiya, didaktik loyihalash, guruhli, individual, yalpi (frontal).

Ключевые слова: принцип, системность, преемственность, сотрудничество, интеграция между дисциплинами, дидактическое проектирование, групповое, индивидуальное, фронтальное.

Key words: principle, systemality, continuity, collaboration, integration between disciplines, didactic Design, Group, individual, gross (frontal).

Fizikaning barcha bo'limlari kabi atom fizikasida ham talabalar nazariy olingan ma'lumotlarni tajriba-o'quv-tadqiqot qilish orqali samarali o'rganishlari mumkin. Fizikaning boshqa bo'limlaridan farqli atom fizikasi oddiy qurollanmagan ko'z bilan ko'rish imkoniyati bo'lmagan obyektlarni ya'ni mikroobyekt - atom sistemasini tuzilishi hamda ularda yuz beradigan fizik jarayonlarni hamda ular bo'ysinadigan qonuniyatlarni o'rganadi.

O'qituvchi atom fizikasidan o'quvchilarga yetarlicha bilim berishi uchun dastlab o'quvchilarga yetkazilishi kerak bo'lgan o'quv materiallarini tanlay olishi hamda tanlab olingan ma'lumotlarni izchilligini ta'minlashi shart. Buning uchun o'qituvchi o'quv-tadqiqotchilik faoliyatini shakllantirishda atom fizikadan o'quv materiallarini tanlash tamoyillarini yaxshi o'zlashtirgan bo'lmog'i lozim. O'quv-tadqiqot faoliyatini muvaffaqiyatli olib borishlari uchun o'quvchilarga mazkur faoliyatning asosiy tarkibiy qismi hisoblanadigan bilimlar, ko'nikmalar va shaxsiy fazilatlar lozim bo'ladi. Psixologlar fikricha, o'quv faoliyatining asosini tashkil etuvchi motivatsiyaviy, kognitiv va vositaviy-faoliyat kabi uchta muhim komponentiga urg'u berilishi lozim. O'quv faoliyatining ahamiyatli ko'rinishlaridan biri hisoblanadigan o'quv-tadqiqot faoliyatining asosini



hosil qiluvchi komponentlarning uchinchisiga tadqiqotchilik mahorati deb nomlanadigan xususiyat ham kiritiladi [1-122 b,2-160b].

Barcha fanlar kabi fizikani o'qitishda ta'lim oluvchilarda o'quv-tadqiqot faoliyati tushunchalar majmuini shakllantirishda dastlab nazariy ma'lumotlar mantiqiy ketma-ketlikda berilishi hamda tajriba-sinov ishlarini izchillikda o'rgatishni shakllantirish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. O'quv metodik adabiyotlarda tadqiqotli o'qitish asosida tushunchalarni shakllantirish, uning rivojlanish dinamikasi yetarlicha yoritilmay, faqat misollar keltirilgan xolos.

Tabiiy fanlarni o'rganishda o'quv tadqiqotning turli tamoyillaridan foydalanish L. A Lukyanova, I. I Logvinov va O. V. Lebedevalar tomonidan, I. V Grebenev o'quv-tadqiqot ishlarining turli bosqichlarida tartibga soluvchi mantiqiy harakatlar tizimi bilan bog'liq muammolar ilmiy tadqiqotlarida o'rganilgan.

Hozirda mavjud bo'lgan ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil qilganimizda ta'limida o'quv-tadqiqot faoliyatini shakllantirishga bag'ishlangan tadqiqotlar yetarli darajada metodik tahlil qilinmaganligini hamda ko'pchilik bunday ishlanmalarga (ayniqsa yosh mutaxassislar) muhtojligining guvohi bo'lamiz [3,4].

O'quvchilar tadqiqotchilik mahoratining uzluksiz va uzviy rivojlanish qonuniyati joriy etilishida quyidagi tamoyillarga amal qilinadi:

1. Tizimlilik va uzviylik tamoyili. O'qituvchi alohida bir mavzu (yoki bir dars) uchun emas, balki fizikaning muayyan bir bo'limi masalan atom fizikasi uchun o'quv-tadqiqot faoliyatini rejalashtiradi. Tadqiqotchilik mahoratlari majmuasiga kiruvchi elementlardan qaysi biri qaysi mavzu o'rganilganda yoki dars mashg'ulotining qaysi bosqichida va qanday ketma-ketlikda shakllanishi lozimligi aniqlab olinadi. Masalan dastlab atom fizikasida o'quvchilar atom sistemasi qanday tuzilishda ekanligini tushuntiruvchi modellar – Tomsonning “keks”, Rezerfordning “planetar”, Borning vodorod atomi uchun modellari ketma-ket tushuntiriladi. Keyingi mavzularda esa yuqoridagi modellar asosida atomning klassik fizikadan farqli kvant fizikasi yordamida tushuntiriladigan xossalarga o'tiladi.

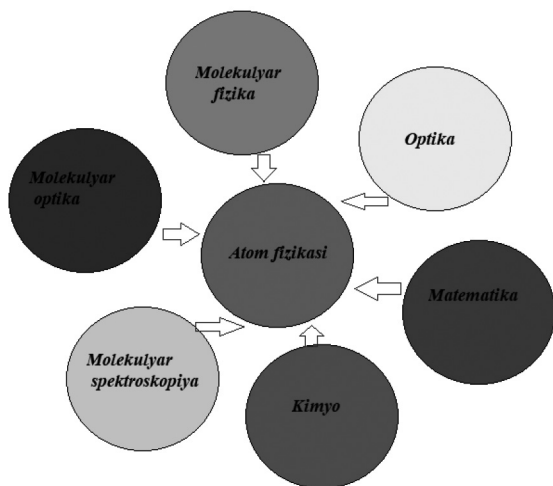
2. O'quv-tadqiqot faoliyatida o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi hamkorlik tamoyili. O'quv-tadqiqot faoliyati nazariyasiga ko'ra, mazkur faoliyatning birinchi bosqichi jamoa subyekti tomonidan yo'lga qo'yiladi va bu bosqichda o'qituvchi barcha meyorlarning “tashuvchi”si vazifasini bajaradi. Navbatdagi bosqichlarda esa bu vazifani individual subyektga aylangan har bir o'quvchi mustaqil ravishda bajarishi lozim bo'ladi. O'qituvchi o'quv-tadqiqot faoliyatini tashkil etish asnosida mazkur faoliyatning navbatdagi meyorlari va elementlarini ham yetkaza borish barobarida tashkil etilayotgan faoliyatning



ishtirokchisiga aylanadi. O'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi hamkorlik o'quv-tadqiqotning pirovard maqsadiga erishish va natijada yangi bilimlarni egallash yo'lidagi hamkorlik xususiyatiga ega bo'ladi.

3. O'quvchilarning fizika darsidagi o'quv-tadqiqot faoliyati va darsdan tashqari faoliyati o'rtasidagi o'zaro aloqadorlik tamoyili. Atom fizikasini o'qitishdagi o'quv-tadqiqot faoliyati dars mashg'ulotlarida va darsdan tashqari mashg'ulotlarda olib borilishi mumkin. Bizning fikrimizcha, o'quvchilarda tadqiqotchilik mahorati shakllanishining samaradorligiga erishish uchun o'qitishning mazkur ikki shakli o'rtasida barqaror aloqadorlikni ta'minlash lozim. Bunda tadqiqotchilik mahorati shakllanish jarayonining, binobarin, o'quvchilarda o'quv-tadqiqot faoliyatni tashkil etishning uchta darajasini ketma-ket bosib o'tish nazarda tutiladi.

4. Fanlararo integratsiya tamoyili. Atom fizika fanini o'qitishda o'quv-tadqiqot faoliyatini tashkil etish nazarda tular ekan, boshqa fanlarni o'rganishda qanday tadqiqotchilik harakatlari lozim bo'lishini inobatga olish kerak bo'ladi. Fan xususiyatidan kelib chiqib fizika fanidaning molekulyar fizika, optika va



2-rasm. Atom fizikasining fanlar bilan integratsiyasi

elektromagnitizm bo'limlari hamda kimyo, matematika fanlari bilan chambarchas holda atom fizikasida o'quv-tadqiqotlarni tashkil etish mumkin. Masalan Mendeliyeyevning elementlar davriy sistemasidan foydalanib tabiatda mavjud barcha atomlarning ichki tuzilishi va valent elektronlarining elektron bulutlaridagi orbital hamda magnit momentlari, xund qoyidasiga ko'ra spin momentlarining qiymatlarini hisoblashda aynan kimyo fani bilan integratsiyalangan o'quv-tadqiqotlar olib boriladi.

5. O'quvchilarning o'quv-tadqiqot faoliyatini didaktik loyihalash qonuniyati. Mazkur qonuniyat atom fizikasi fani munjariyasi, uni o'qitish metodi hamda tashkil etish shakllari va o'quvchilarning loyihalashtirilishi ko'zda tutilgan o'quv-tadqiqot faoliyatidagi mustaqillik darajalari o'rtasidagi uzviy bog'lanishlarda namoyon bo'ladi.

6. O‘quv jarayonining yaxlitlik tamoyili. Atom fizikasi bo‘yicha tashkil etiladigan o‘quv jarayonining yaxlitligiga erishish uchun o‘qitishning uchta jihati loyihalashtiriladi:

- fanning mundarijasi va uning joylashtirilish tartibi;
- o‘quvchilarning o‘quv-tadqiqot faoliyati: o‘quvchilarni o‘quv-tadqiqot ishlariga yoki uning alohida bosqichlariga jalb etish, ularda tadqiqotchilik mahoratini shakllantirish;
- o‘qitishning guruhli, individual, yalpi (frontal) shakllarida “o‘qituvchi – o‘quvchi”, “o‘quvchi – o‘quvchi” munosabatlarining samarali yo‘lga qo‘yilishi.

7. Ilmiylik va davriylik tamoyili. Mazkur tamoyil atom fizikasini o‘qitishda fanning ichki mantig‘iga hamda ilmiy bilishning “faktlar \wedge model \wedge tekshirish \wedge tajriba” tartibidagi davriyligiga rioya etishni, o‘quv materiali mundarijasini tayanch fizikaviy nazariyalar negizida joylashtirishni taqozo etadi.

8. Kontekstlilik tamoyili. Bu tamoyilga amal qilish orqali atom fizikasini o‘qitish munjarijasini tahlil etish va ular orasidan o‘quvchilarning o‘quv-tadqiqot faoliyatini tashkil etishga asos bo‘ladigan mavzularni ajratib olish mumkin bo‘ladi.

9. Individual va jamoaviy shakllarining maqbul tarzda uyg‘unlashtirilganlik tamoyili. Yuqorida aytib o‘tganimizdek, o‘quv faoliyati nazariyasiga muvofiq, harakat usullari shakllana boshlash davrida faoliyat jamoaviy subyekt tomonidan amalga oshiriladi, individuallikka o‘tish esa keyinroq sodir bo‘ladi. Shunga ko‘ra, o‘quv-tadqiqot faoliyati tarkibiga kiruvchi harakatlarning shakllanishida bir qator yalpi (frontal) va guruhli ish shakllarining bosqichli tarzda almashinib borishi nazarda tutiladi. O‘quv-tadqiqot ishlariga qiziqqan, fizika sohasidagi izlanishlarga motivatsiya hosil qilgan o‘quvchilar bevosita o‘qituvchi yoki OTM tadqiqotchisi rahbarligida individual o‘quv-tadqiqot ishlarini olib borishi ko‘zda tutiladi [5,6].

O‘quvchilar tadqiqotchilik mahoratining uzluksiz va uzviy rivojlanish qonuniyati asosida yuqorida keltirilgan barcha tamoyillarga amal qilingan holda o‘quv-tadqiqot ishlarini tashkil etishsa, olingan nazariy bilimlarni amalda qo‘llash samaradorligi ortadi. Natijada yangi bilimlar generatsiyasi ortib boradi.

Adabiyotlar:

1. Логвинов, И. И. Дидактика: история и современные проблемы / И. И. Логвинов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 205 с.

2. Лукьянова, Л. А. Готовность учителей к организации исследовательской деятельности школьников / Л. А. Лукьянова // Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковлева. - 2016. - № 1. - С. 122-131.



3. Лебедева, О. В. Проектирование и организация исследовательской деятельности учащихся в учебном процессе / О. В. Лебедева, И. В. Гребенев // Педагогика. - 2013. - № 8. - С. 52-58.

4. Гребенев, И. В. Дидактика предмета как контекстно зависимая теория обучения / И.В. Гребенев // Педагогика. - 2008. - № 2. - С. 27-31.

5. Uzoqova G.S., Tursunov Q.SH. Qurbonov M. Fizika o'qitishning nazariy asoslari.–T., O'zbekiston, 2008.

6. Jo'rayev M.D. Fizika o'qitish metodikasi.–T., ТДПУ., 2013.

РЕЗЮМЕ

Fizika fanini o'qitishda o'quvchilarning o'quv-tadqiqotchilik faoliyatini shakllantirishda o'quv materiallarini izchillik asosida atom fizikasidan ma'lumotlarni tarkiblashtirish. Tarkiblashtirilgan ma'lumotlarni zamonaviy ta'limga moslashtirilgan holda ta'lim oluvchilarga yetkazishda o'quv materiallarini tanlash tamoyillarini o'rganish. Tizimlilik va uzviylik tamoyili tadqiqotchiga tanlangan masalani yechishda dastlab obyektни tadqiq etishga nazariy tayyorgarlikni ta'minlash vazifasini bajaradi.

РЕЗЮМЕ

Структурирование учебных материалов по атомной физике на основе согласованности в формировании учебно-исследовательской деятельности учащихся при преподавании физики. Изучение принципов отбора учебного материала при доведении структурированной информации до обучающихся с адаптацией к современному образованию. Принцип системности и преемственности служит исследователю задачей обеспечения теоретической готовности к исследованию объекта изначально при решении выбранной задачи.

SUMMARY

Content of information from atomic physics on the basis of consistency of educational materials in the formation of educational and research activities of students in the teaching of physics. The study of the principles of the selection of educational materials in the communication of structured information to educational people in accordance with modern education. The principle of systematicity and continuity functions to provide the researcher with theoretical preparation for Object Research at first when solving the selected issue.