

Olimov O'ktambek Axtam o'g'li

Buxoro viloyati Shofirkon tumani

50-son maktabning matematika fani o'qituvchisi

Hodjiyev Ulug'bek Qobilovich

Buxoro viloyati Shofirkon tumani

50-son maktabning matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. *Ushbu maqolada aniq fanlarni o'qitishda innovatsion texnologiyalar haqida kengroq ma'lumot berilgan va misollar orqali kengroq yoritilgan.*

Bugungi kunda texnika rivojlanishi, taraqqiyotni olg'a yurishi bilan fizika fanining o'rni va ahamiyati tobora ortib bormoqda. Fanni o'qitilishi, uning mazmun mohiyatini o'quvchilarga yetkazishda ham bir qator yengilliklar yaratilib kelinmoqda. O'quvchilarni fanga qiziqishlari va bu fanni o'rganishga intilishlarini ortib borishi biz o'qituvchilarni ham tobora ruhlantirmoqda. Shunga qaramay, barcha o'quvchilarni darsga to'liq jalb etish, ularni fanga qiziqitira olish borasida bir qancha oqsoqlanishlar kuzatilmoqda. Fizika fanini o'qitishda bir qancha metodlar yaratilganki, biz ulardan oqilona foydalanib, o'z o'rnida qo'llab, o'quvchilarni fanga qiziqitira olish va ularni to'liq darslarda ishtirokini ta'minlamog'imiz darkor. Fizika fanini o'qitish uslubini qanchalik murakkabligini faqat shu fan o'qituvchilarigina bilishadi deb o'ylayman. Tashqaridan qaralganda faqatgina boshqa fanlar qatori bir oddiy fan sifatida ko'rinsa-da, uning o'tilishidagi murakkablik tobora kengayib bormoqda. Sababi, bugungi kunda ma'lumot almashinuvi tezligi va o'quvchini egallashi kerak bo'lgan bilimlar ko'pligidir. Fizika fanini o'rgatishda qanday yondashish kerak. O'quvchilar fanni yaxshi bilishi uchun nimalarni bilishi zarur. Bizga ma'lumki, fizika fani tabiatdagi hodisa va jarayonlarni o'rganuvchi fan hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan o'quvchi, avvalo,

- O'rganilayotgan hodisaning nomini ;
- O'rganilayotgan hodisaning va jarayonni qanday harf bilan belgilanishini;
- O'rganilayotgan hodisa va jarayonni ifodalovchi kattalikni birliklarini (asosiy va hosilaviy);
 - O'rganilayotgan hodisa va jarayonni o'lchash asbobini;
- Formulasini;
 - Hodisani tushuntiruvchi qoida va ta'riflarini;
 - Formulalardan foydalanib masalalar yecha olishni;
 - Fizik doimiylar qiymatini yodda saqlay olishi;
 - O'rganilayotgan hodisa va jarayonni laboratoriya sharoitida bajara olishi va hisob ishlari asosida qonuniyatni isbotlay olishi;
 - Matematik savodxonligi, boshqa fanlar bilan bog'liqligini bilishi darkor.

Bu qatorni yana bir nechtaga uzaytirish mumkin. Boshqa fanlar bilan solishtirganda ba'zi yuqoridagi punktlar ularda kamayadi.

Aniq fanlarni o'quvchilarga tushuntirishda, avvalo, **ma'ruza usulidan** unumli foydalanamiz. O'quvchilarga mavzuga oid ma'lumotlarni yetkazishda Davlat ta'lim standarti asosida yaratilgan ko'rgazmalardan unumli va o'z o'rnida ishlatishimiz, o'quvchilarga fanni mazmun mohiyatini tushunishlarida ahamiyati katta. Shu o'rinda, buyuk allomalarimizdan “ Aytsang unutam, eshitsam bilaman, bajarsam eslab qolaman” degan ibratli so'zlari bizning fan uchun asosiy shiorga aylanganini aytib o'tish joiz deb o'ylayman.

Aniq fanlarni o'qitishda innovatsion metodikalar:

Metodika ta'lim-tarbiyaning turli xususiy masalalarini hal qilish zarurati natijasida kelib chiqqan va ta'lim-tarbiya metodikasi asosida ijodkor o'qituvchilarning ilg'or tajribalariga asoslanib rivojlanadi.

Innovatsiya esa zamonaviy texnologiyalar asosida fanni o'qitish va rivojlantirish tushuniladi. Fizika fani aniq fan va aniq hisob-kitoblarlarga asoslangan, isbot talab qilinadigan fan bo'lganligi sababli ilg'or pedagogik texnologiyaning yaratilgan ba'zi metodlarini qo'llash biroz qiyinchilik tug'diradi. Shunday bo'lsa-da, “**Aqliy hujum**”, “**Kichik guruhlarda ishlash**”, **BBB-metodi**, “**Klaster**”, “**Baliq skaleti**”, “**To'pcha**” metodi kabilar darslarni qiziqarli o'tishiga yordam bermoqda. Bulardan tashqari, o'quvchilar bilimini mustahkamlashda **masalalar yechish metodi** asosiy rolni o'ynaydi. O'z nuqtai nazarimdan kelib chiqib darslarni qiziqarli tarzda o'tishimiz uchun quyidagicha turli o'yinlardan va metodlardan foydalanishimiz mumkin. Masalan, “**Halqa**” metodi. Bu metod yordamida o'quvchilarni ma'lum bobga doir bilimini mustahkamlashimiz mumkin. Bunda o'quvchilarga halqaning birinchi uchi sifatida bir kattalik beriladi va shu kattalikka oid formula yoziladi, halqani ulash uchun ikkinchi o'quvchi avvalgi halqadagi fizik kattaliklardan birini ishtirok etkazib boshqa formulani yozadi. Masalan, o'quvchilar halqa boshiga **q zaryad miqdori** qo'yilsa, uning formulasi **$q=I \cdot t$** formula yozishlari, ikkinchi halqaga **$I=U/R$** formulaga bog'lashlari mumkin, uchinchi halqaga esa ikkinchi halqadagi **U** –kuchlanish kattaligini olib **$U=P/I$** formulani yozishi mumkin. O'quvchilarni shu kabi halqani ko'proq davom ettirishiga, formulalarni to'g'ri yoza olishiga va bir-biriga bog'lay olishiga qarab baholashimiz mumkin. Bu metod yordamida o'quvchilarni murakkabroq masalalarni yecha olish ko'nikmalarini shakllantirishimiz mumkin.

• “**To'g'risini top va yig**” metodi. **Fizik asboblarning rasmlarini** bir necha bo'laklarga bo'lgan holda rasmini chiqaramiz va aralashtirib qo'yamiz, o'quvchilar asbob bo'laklarini to'g'ri tanlab asbobni tez yasay olishini va shu asboblarni ishlatishni bilishiga o'rgatib boramiz.

• “**Formula yasa**” metodi. **Fizik kattaliklardan** bir nechtasini rasmlarini aralashtirib formulalar yasash topshirig'i orqali o'quvchilarni ildamlikka, chaqqonlikka, formulalarni to'g'ri yasay olishiga, bilimlarini mustahkamlashga o'rgata olamiz.

- **“Sherigini top” metodi.** Bu metodni jadval asosida foydalanib o‘tkazishimiz mumkin. Jadvalning bir tomoniga bir nechta hodisa nomlarini, ikkinchi tomoniga ularning ta’riflarini o‘rnini almashtirib yozishimiz va o‘quvchilar hodisaning ta’rifini, ya’ni sheriklarini to‘g‘ri topadilar.

- **“So‘zni toping”.** Darslik ichidan asosiy kattalik berilgan so‘zni aytamiz. Masalan, dinamometr so‘zini olsak, o‘quvchilar bu so‘zni ishlatadigan mavzuni darslikdan topib ichidan dinamometr ta’rifini tez topa olishi kerak. Bunda shu so‘z qaysi bo‘limga, qaysi mavzuga oid ekanligini zukko o‘quvchi tezroq bajaradi.

- **“Rasm joyini top”.** Darslikdagi rasm bo‘lakchasi ko‘rsatiladi, o‘quvchi shu rasmni qaysi asbob yoki chizmaga tegishli ekanligini topadilar. Bunda ham o‘quvchilarni topqirliklari va darslikdan qay darajada foydalanishliklari sinaladi.

- **“Fikr almashish” metodi.** Bu usulni kichik guruhlarda qo‘llash mumkin. Tashqariga 3 nafar o‘quvchi chiqarib yuboriladi. O‘qituvchi o‘quvchilarga ma’lum fizik hodisani ta’riflab beradi. Tashqarida eshitmay qolgan o‘quvchilar navbat bilan kiradi. Darsda ishtirok etgan o‘quvchi esda qolganlarini yangi kirgan o‘quvchiga so‘zlab beradi. Bu o‘quvchi esa tashqaridagi ikkinchi o‘quvchiga so‘zlab beradi, u esa o‘z navbatida, oxirgi o‘quvchiga so‘zlab beradi. Oxirgi o‘quvchi voqea-hodisa ta’rifini to‘g‘ri ayta olishi va hodisani topa olishi muhim rol o‘ynaydi.

- **“Innovatsion bozor”** Bunda o‘quvchilar ikki guruhga bo‘lingan holda innovatsion bozor o‘yinini o‘ynaydilar. Birinchi guruh savollar yopishtirilgan meva rasmlari stikerlarni ikkinchi guruhga pul rasmlari tushurilgan stikerlarga almashishadi. Guruhlar almashayotgan **“Tovar va pul qiymatlari”**ning miqdoriga qarab o‘quvchilar baholanadilar.

- **“Ha, yo‘q” o‘yini.** O‘qituvchi qisqa savollar beradi. O‘quvchi

- **“ha”** yoki **“yo‘q”** deb javob beradi. Masalan:

O‘qituvchi: yorug‘lik to‘g‘ri chiziq bo‘ylab tarqaladi.

O‘quvchi: ha

O‘qituvchi: tushish burchagi qaytish burshagida har doim katta bo‘ladi.

O‘quvchi: yo‘q

Shu kabi qisqa va aniq savollar berish orqali o‘quvchilarni fikrlash doirasini tezligini oshirishimiz mumkin.

Zamonaviy AKTlar bugungi kunda aniq fanlarni o‘quvchilarga tushuntirishda eng ommabop va qulay usuli hisoblanadi. Mana shu AKT lardagi ba’zi yaratilgan dasturlar orqali amalda ko‘rsatishimiz qiyin bo‘lgan va bola tasavvur etishi mushkul bo‘lgan hodisa va jarayonlarni, laboratoriya ishlarini tushuntirib berishimiz juda qulay bo‘lmoqda. Jumladan, yarim o‘tkazgichlar, ularda toklar harakati, elektr, optika bo‘limlarida buni yaqqol ko‘rishimiz mumkin. Elektr asboblarini bir-biriga ulash, ulardan turli xildagi toklarni o‘tkazib ko‘rishimiz tajribalarni yaxshi o‘zlashtirishga yordam beradi. Xususan, **“Yarim o‘tkazgichli asboblar va ularning qo‘llanilishi”** mavzusini o‘rganishda axborot texnologiyalardan foydalanish to‘g‘risida fikr yuritsak.

Dastlab, “Corel Draw10” dasturidan foydalanib, yarimo‘tkazgichli diod va tranzistor sxemasida elektron-teshiklar animatsiyasi yo‘li bilan harakatga keltiriladi. Diod va tranzistordagi elektron va teshiklar harakati rangli tasvirda ko‘rsatiladi. Bular orqali laboratoriya ishini ham bajara olishimiz sxematik tarzda keltiriladi. Sxemada laboratoriya ishi uchun kerakli jihozlarni, masalan, qarshilik, ampermetr, diod, batareya, ulash simlari aks etgan. Bu jihozlardan o‘quvchilar mustaqil yana sxema yaratib shu asosida zanjir tuzib tugmalar orqali turli natijalarni qayd etishlari mumkin. Har bir laboratoriya ishi uchun shunday animatsiyalarni yaratishimiz va uni sinflar kesimida o‘quv rejaga moslab tartiblagan holda xar bir maktab fizika o‘qituvchisiga yetkazish kerak deb o‘ylayman. Bizga ma‘lumki ta‘limda AKTdan foydalanish o‘quvchilarning intellektual salohiyatini, ijodkorlik hususiyatini, bilimlarni mustaqil egallash hamda xar hil axborot manbalari bilan ishlash kabi sifatlarlarini rivojlanishiga olib keladi. Bugungi kunda olib borilayotgan onlayn darslarda yanada o‘quvchilar qiziqishini oshirish yuzasidan kompyuter o‘yinlari misolida olsak, kompyuter o‘yinlariga qiziqmagan o‘quvchi yo‘q. Kompyuter o‘yinlari kabi ochko yig‘ib borish o‘yini tashkil qilish kerakki, savollar oddiydan murakkablik tomon borishiga qarab ochkolar orta borishi kerak. Avtomobilning yangi versiyalaridan bir nechtasini tanlash imkonini berib o‘quvchi ekranning bir tomoniga soat va koordinata o‘qi bilan bog‘liq holda masofani ko‘rsatib turuvchi asboblarni natijalariga qarab o‘quvchi o‘z tezligini hisoblay olishi zarur. O‘quvchilar avtomobillarni boshqarishga qiziqishi orqali masala yechish ko‘nikmasi ham AKT orqali rivojlantiriladi. Optika bo‘limida ham o‘quvchilar chiziqlar yordamida linzalarda tasvir yasay olish programmasini tuzib, turli linzalar namunalari va ularda tasvir yasay olishliklari mumkin bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. N.Sh. Turdiyev. Fizika. 6-sinfi uchun darslik. T.: 2017
2. N.Sh. Turdiyev. Fizika. 10-sinfi uchun darslik. T.: 2017