

Лекция № 5

Жалпы физика курсының әдіснамалық мәселелері. Жалпы физика курсының бөлімдерін құрудың ерекшеліктері.

Лекция мақсаты мен міндеттері: Физиканы оқыту процесінде, әр мезетте, алға қойған міндетті оптималды түрде шешу мақсатында мұғалім оған сәйкес оқыту әдістерін қолданумен қатар, оны дұрыс ұйымдастырып, нәтижелі өткізудің әр түрлі формаларын пайдаланады.

Лекция мазмұны: Оқыту әдістері мен оқыту процесін ұйымдастыру формалары бір-бірімен өзара тығыз байланысты. Көп жағдайда, белгілі тақырыпқа сәйкес таңдар алынған оқыту әдістері өтілетін сабақтардың құрылымын көрсетумен бірге (жаңа сабақты түсіндіру немесе қайталау) олардың өткізілу формаларын да (лабораториялық сабақ, семинар, конференция) анықтайды. Әдетте, оқыту әдістері сабақтың мазмұнын баяндау тәсілдеріне байланысты болса, ал оқыту процесінің формалары студенттардың оқу қарекетін ұйымдастыруға тікелей қатысты болып келеді.

Осы тұрғыдан мектепте **физиканы оқытудың жүйесі** сабақтан, кино-телевизиялық лекциядан, оқу-өндірістік экскурсиядан, әртүрлі электронды-кибернетикалық машиналардың жәрдемімен студенттардың өз бетінше есеп шығаруынан немесе твқырыпты пысықтауынан, оқу конференциясы мен семинарлардан, физикалық практикумнан, студент жастардың өздігінен кітап-оқулықпен немесе бақылау-тәжірибемен айналысып, жұмыс істеуінен тұрады. Әрине, олардың ішіндегі ең негізгісі-**сабақ**.

Мысалы, экскурсияны-өндіріс объектісінде, физпрактикум мен семинарды-жоғары және арнаулы оқу орындарында, оқу конференциялары мен кино-телевизиялық лекцияларды-клубта немесе көрме залдарында, машинамен оқытуды-өндіріс және ғылыми-зерттеу мекемелерінде, ал студенттардың кітап оқуы, тәжірибе-бақылауымен өз бетінше айналасуын-үйде, табиғат аясында, өндіріс шеберханаларында өткізу тиімді. Мұндай жағдайларда, физиканы оқыту процесінде әр түрлі әдіс-тәсілдер, оқытудың бірнеше формалары пайдаланылып, студенттардың біліп-тану іс-әрекеті де әр қилы сипат алып, жанданады.

Физиканы оқыту жүйесі, қазіргі информация көлемі үздіксіз ұлғайып бара жатқан заманда, ұдайы жетілдіріп келеді. Мысалы, озат мұғалімдер физикалық шығармашалақ сабақтардың сан алуан түрлерін ойлап шығарып, өз практикасында қолданып келеді: оқытудың ұжымдық-топтық жүйесі, іскерлік ойын, өнертапқыштық сабақ, жарыс сабағы, физикалық аукцион, компьютерлік сабақ, сабақта "жедел жәрдем" көрсету, сабақта студенттар жұмыстарының көрмесін ұйымдастыру, конструкторлық және өнертапқыштық тапсырманы орындау т.с.с. Сондай-ақ жаңашыл физик-мұғалімдер, студенттардың сабақтағы оқу әрекетін белсенділігін көрсету мақсатында, мынадай жаңа әдістемелік идеяларды ұсынып, оларды практикада жүзеге асырып келеді: театрланған сабақ, пресс-конференция сабағы, физикалық лото және теннис

сабақтары, "экспресс-баға" және "Бұл не, қайда, қашан?" атты сабақтар, лекция-парадокс т.с.с.

Физиканы оқытудың мұндай сан түрлі ұйымдастыру формаларын нәтижелі жүргізе білу, негізінен мұғалімнің басқарушылық ролі мен әдістемелік ебдейлігіне байланысты екендігі даусыз факт. Өйткені, физиканы оқыту процесін жоспарлаушы және ұйымдастырушы басты тұлға-мұғалім болып саналады. Істің бәрін оның педагогикалық қабілеттілігі мен дидактикалық шеберлігі шешеді.

Физика пәнінің білімдік, тәрбиелік, кәсіби бағдарлық маңызы.

Болашақ физика мұғалімдері мынадай негізгі мәселелерді бір-екі нақты мысалдармен түсіндіре білуі керек.

1. Физиканың білімділік маңызы:
 - а) физикалық құбылыстар мен заңдар;
 - ә) негізгі физикалық теориялар;
 - б) физикалық құбылыстарды зерттеу әдістері;
 - в) физика-техниканың ірге тасы;
 - г) физикалық заңдылықтардың практикада қолданылуы.
2. Физиканың тәрбиелік маңызы:
 - а) материя, оның таусылмайтындығы, әлемнің материалдығы;
 - ә) физикалық құбылыстардың өзара байланыстылығы, себептері, салдары;
 - б) физикалық сандық өзгерістердің сапаға көшу заңдары;
 - в) диалектикалық-материалистік көзқарас, патриотизм, интернационализм.
3. Физиканың кәсіби бағдарлық ролі:
 - а) политехникалық білімдерінің негізі;
 - ә) физиканы оқытудағы еңбек тәрбиесі;
 - б) физика-техникалық кәсіби бағдар.

Бұл сұрақтарға жауап ретінде, үлгі үшін кейбір мысалдарды келтірейік. Мәселен, заттың құрылысы мен жылулық құбылыстардың табиғаты молекула-кинетикалық теория негізінде сипатталса, электр құбылыстары электрондық теория тұрғысынан түсіндіріледі. Ал электромагниттік теория арқылығана электромагниттік өріс пен толқынның, жарық пен элементар бөлшектердің "құпия" қасиеттері ашылды (1ә). Фотоэффект заңдарының кино-телевизия техникасында кеңінен пайдаланылатынын білеміз (1г).

Токтың электр өрісі мен магнит өрісінің, жарықтың толқындық және фотондық қасиеттерінің, шала өткізгіштердің температурасы мен электр өткізгіштігінің өзара байланыстылық заңдылықтарын білудің студенттардың диалектикалық-материалистік көзқарастарын қалыптастыруда маңызы зор (2ә, 2в). Байқоңыр ғарыш алғашқы космонавтың ғарыш кеңістігіне ұшырылуы, Тоқтар Әубәкіровтің қазақ ғарышкері болуы ұлттық мақтанышымыз емес пе! (2в).

Халық шаруашылығының негізгі салалары бойынша студенттардың политехникалық білімін тереңдетуде физика сабақтарының ролін ереше ескерген жөн. Мысалы, Электродинамика бөлімін оқығында жас жеткіншектер двигательдердің, генераторлардың, электр станциялардың қуаттарымен, оларда

қолданылатын жаңа приборлармен танысады. Материалдардың түрлі қасиеттерімен таныстырғанда, космос ғасырының металы- титан туралы түсінік беруге болады. Оның тығыздығы 4510 кг/м.куб. балку температурасы 1668 С, ал беріктілігі темірдің беріктілігінен 2 есе, алюминийдікінен 6 есе артық. Мұндай жеңіл әрі берік металл авиацияда, космонавтикада кеңінен қолданылатын болады (3а).

Физиканы оқу процесінде жастар көптеген техникалық мамандықтарды (электрмен пісіру, механик, инженер, ғарышкер, конструктор, оператор т.б.) кәсіби ерекшеліктермен танысады (3ә).

Мұндай материалдар физиканың танымдық, тәлім-тәрбиелік және кәсіби бағдарлық маңызын айқын аша түседі. Демек, бұл жағдай физика сабақтарында күнделікті ескерілуі тиіс.

Оқытудың техникалық құралдары: интерактивті тақта, проектор сызба – кестелер, бейнефильмдер.

Оқытудың әдістері мен түрлері: баяндау, сұрақ – жауап, түсіндіру

Деңгейлік тапсырмалар:

1. Физиканы оқытудың мұндай сан түрлі ұйымдастыру формалары?
2. Физика пәнінің білімдік, тәрбиелік, кәсіби бағдарлық маңызы?
3. Халық шаруашылығының негізгі салалары бойынша студенттардың политехникалық білімін тереңдетуде физика сабақтарының ролі?

ОБСӨЖ тапсырмалары: Жалпы физика курсының әдіснамалық мәселелері. Жалпы физика курсының бөлімдерін құрудың ерекшеліктері.

СӨЖ тапсырмалары: Физиканы оқыту процесінде әр түрлі әдіс-тәсілдер жиынтығы. Физиканың кәсіби бағдарлық ролін бағдарлаңыз.

Пайдаланылатын әдебиеттер:

1. Таубаева Ш.Т. Теоретические основы проектирования государственных общеобязательных стандартов высшего профессионального образования. - Алматы: Гылым. -2003. -137с.

2. Өстеміров К. Қазіргі педагогикалық технологиялар мен оқыту құралдары. – Алматы, 2007. -144 б.

3. Теория и методика обучения физике в школе общие вопросы. /Ред. С.Е.Каменецкого, М., 2001.

4. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие / Е. П. Белозерцев, А. Д. Гонеев, А. Г. Пашков/ под ред. В. А. Сластенина. - Москва : Академия, 2004. - 368 с.

5. Алимбекова Г.Б. Физика пәні мұғалімдерінің кәсіби даярлығын жетілдіруге арналған оқу құралы. - Алматы, 2008. - 252 б.