

Лекция 13.

Тақырыбы: Есеп шығаруға үйретудің дәстүрлі әдісі. Мұғалімнің есеп шығару сабағына дайындығы.

Лекция мақсаты мен міндеттері: Жаңа типті есептерді шығаруға, түсіндіруге үйрету. Педагогикалық әдістемелерін қолдану.

Лекция мазмұны: Мұғалім студентға жаңа типті есептерді шығаруда түсіндіруге міндетті. Сонымен бірге шарттарды жазу, есептеу және сызбаларды орындау, жаңа теориялық материалды түсіндіруге міндетті.

Тақтада есеп шығаруда, студентның танымдық белсенділігін арттыру қажет немесе сабақ тек тыңдаушылар мен тақта алдында есеп шығаратын студент үшін сабақ өтуі мүмкін.

Сол төмендегідей жалпы педагогикалық әдістерді қолданылады:

а) Берілген оқу материалының игерілу маңыздылығын студентларға білдіру үшін есептерді шешуде мақсатын анықтау.

Мысалы, шеңбер бойымен қозғалатын нүктенің сызықтық жылдамдығын табу есебін шешуден бұрын, оны әрбір токарь металды кесу жылдамдығын білу үшін осыған ұқсас есептеулер жүргізе білуі тиіс екендігін көрсету қажет. Есептерді шешудің маңыздылығын көрсек отырып, келесі оқу материалына өтуді қамтамасыз ету.

б) Гипотеза немесе бірнеше болжамдық көзқарастар білдіру мейлі олар қарама-қайшылықты болсын, сол арқылы студентларды ойландырып, құбылыстың өзге жақтарын да көре білуге, дайын шаблон бойынша жаңа ойлау әдетінен аулақ болуға үйретуге болады. Бұл үшін бірнеше жағдайларда есеп шешуді студентлар арасындағы немесе студент мен мұғалім арасындағы диалог түрінде ұйымдастыруға болады. Мұндай әдісті А.В. Цингер үнемі қолданған.

в) «Қызықты» есептерді пайдалану. Бәрімізге белгілі, физикалық викториналар, қызықты физика және КВН кештерінде студентлар берілген тапсырмаларды, есептерді аса бір қызығушылықпен шешеді. Студентлардың әлі бала екендерін әрдайым есте ұстау қажет; сондықтан әсіресе төменгі сыныптарда сабаққа ойын және жарыс элементтерін қосып өту артықтық етпейді. Мұндай есеп мысалдарын мұғалім Л. И. Перелбман, М. Ильина, Б. Ф. Билимович еңбектерінен таба алады.

г) Көрнекіліктер мен физикалық тәжірибелерді пайдалану. Студентлар есепті шешуде оның шартын тереңірек түсіну үшін және оны шешуде физикалық құбылыс пен приборлар жөнінде қосыша мәліметтер алуы үшін осы құралды кеңінен қолданған жөн. Бір жағдайларда көрнекіліктер (суреттер, диапозитивтер, макеттер, коллекциялар) мен физикалық приборлар есептің шартын түсінуде көмекші құрал болса, кейбір жағдайларда – зерттеу объектісі болып табылуы мүмкін.

д) Сыныптағы дербес және ұжымдық жұмыстардың дұрыс үйлесуі. Айтылып кеткендей студентлар есептерді өз бетінше дәптерлеріне шығаруына немес ұжымдық түрде бірлесіп мұғалімнің көмегімен шешуіне

болады. Соңғы жағдайда есептің шешуін көбіне әдетте тақтаға жазады. Мұнда сыныпқа сұрақтар қойылғанымен, бірнеше студент есеп шартын әлі онша «түсінбей» немесе дайын тақтадан көшіріп алуды ойлап олардың ойлану деңгейінің активтілігі төмен болуы мүмкін. Сондықтан, әрбір есепті шешкенде, студенттар алдымен өз бетінше бірнеше минут ойланып, содан кейін ғана бүкіл сынып болып есепті шешу жолдарын талқылауға болады. Жеке студенттардың есептің дайын шешуін айтуы немесе есепті шығара алмауы сабақ соңында баға қойғанда ескеріледі.

е) Студенттардың қайсысын тақтаға есеп шешуге шығару мәселесі маңызды болып табылады. Кейбір мұғалімдер уақытын үнемдеу үшін көбіне тақтаға үздік студенттарды шығарады. Ал кейбірі, керісінше үлгерімі төмен студенттарға уақытын көбірек бөледі. Әрине, тақтаға жағдайға байланысты үздікте, нашар да студенттар шақырылуы мүмкін және тиіс. Алайда жаңа есепті шығаруда көбіне үлгерімі орташа студентны шығарған пайдалы. Үздік студент есепті шығаруда, қалғандары есепті түсініп үлгере алмауы мүмкін.

ж) Студенттардың есеп құруы. Студенттардан өздерінің есеп құруы - өте тиімді педагогикалық әдіс. Бұл үшін кейбір мұғалімдер студенттардан сабақта өз жолдастарының жауаптарын түзетіп және толықтырып қана қоймай, берілген тақырып бойынша оларға сұрақтар қойып немесе оңай есептер беруін талап етеді. Келесі қадам – меңгерілген физикалық формулалар мен заңдылықтарға байланысты студенттардың сыныпта және үйде есеп құрастыруы.

Есеп шығаруға арналған сабақты өткізу әдістемесі. Есептерді шығару – физика сабақтарының көпшілігінің құрамдас бөлігі. Кең тараған төрт кезеңдік (үй тапсырмасын сұрау, жаңа тапсырманы түсіндіру, тақырыпты бекіту және үй тапсырмасын беру) сабақ өткізудің сабақ басында да (студенттар білімін тексеру үшін), сабақ соңында да (тақырыпты пысықтау және игеру деңгейін тереңдету үшін) есеп шығару қолданылады.

Орта есеппен, мұндай сабақтардағы уақыттың 30%-ға жуығы есеп шығаруға жұмсалады. Қайталау сабақтарында есеп шығарудың үлесі мұнан да артық болады, сонымен бірге тек есеп шығаруға арналған сабақтар да өткізіледі.

Физиалық есептерді шығару зертханалық жұмыстар мен де бітіспей байланысқа, себебі әр бір зертханалық жұмыс-тәжірибелік физикалық есеп.

Физикалық есеп шығарудың ерекше түрі – үлестірмелік материалдармен жұмыс. Физикалық есептерді шығару – үй тапсырмасының да маңызды бөлігі.

Жаңа тақырыпты бекіту сабағы.

Есептер студенттардың білімін тексеру мен жаңа тақырыпты пысықтау үшін қолданылады.

Сабақта мынадай амалдар қолданылады:

- Тақтаға бірнеше студент шақырылады, олар өздеріне берілген есептерді кезектесіп шығарады.
- Бірнеше студент есепті орындарында отырып дәптерге шығарады.
- Жаңа тапсырамны түсіндірмес бұрын студенттарға 10-15 минут уақыт алатын жазбаша жұмыс беріледі.

Бұл амалдардың артықшылығы:

- 1) Білімді жедел тексеруге мүмкіндік береді.
- 2) Студенттардың жұмысқа жауапкершілігін арттырады.
- 3) Уақытты үнемдейді.

Кемшілігі:

- 1) сабақтың ең өндірімді бөлігін алады, көбіне жоспарланған уақыттан артығырақ, сондықтан сабақты түсіндіруге аз уақыт қалады.
- 2) Есепті бүкіл сынып бойынша шығару студенттарды шаршатады, сондықтан олар ұзақ уақыт жұмысқа кірісе алмайды. Осы себепті жазбаша бақылау жұмысын сабақ басында өткізу тиімді бола бермейді. Есепті өткенді жалпытлау, сабақта қарастыратын мәселе қойып оны шешу үшін қолдану керек.

Сабақ барысында есептер ауқымды болмауы керек. Физикалық құбылыстың мағынасын түсіндіретін сапалық есептерге көңіл бөлу керек.

Жаңа тақырыпты бекіту.

Мұғалім бүкіл сыныппен бірге есепті талдайды, кейде студенттар өз бетінше жұмыс істеуі де мүмкін. Мұның қиындығы студенттарға белсенді түрде өздігінен жұмыс істету және олардың нәтижелері туралы ақпарат алу.

Амалдың жүзеге асырылуы.

Сабақ аяқталуына 10-12 минут қалғанда студенттарға әдеттегіден 2-3 есебі артық тапсырма беріп, оны орындауды сол сәтте бастау керек. Студенттарды 2-3 дәптер тексеруге алынып, сабақ соңында баға қойылады деп ескерту қажет.

Есеп шығару сабақтары.

Сабақты тақырыптық жоспарлаған кезде студенттардың сабаққа дайындығын, теориялық материалды қайталауы мен оқып-үйрену деңгейін ескеру маңызды орын алады.

Есеп шығару сабақтары негізінен екі түрде өткізіледі:

- 1) Бүкіл сыныпты қарастырып, есепті тақтаға шығару.
- 2) Есеп дәптерге өздігінен шығару.

Есеп шығару сабағының *бірінші түрін* физикалық есептердің жаңа сүлелерін (типтерін) талдағанда немесе мұғалім есеп шығарудың жаңа әдістерін түсіндіргенде қолданады. Есеп шығару сабағының *екінші түрін* студенттардың дағдылары мен ебдейліктерін қалыптастырғанда және студенттардың білім деңгейін тексергенде қолданады.

Есепті тақтада шығарғанда мынадай шекті жағдайлар болуы мүмкін:

- 1) Мұғалім студенттарға есеп шығарудың барлық тәсілдерін көрсетіп есепті өзі шығарады.
- 2) Жауапты студенттардан «зорлықпен» (түрлі тәсіл және қосымша сұрақ көмегімен жауапты студенттардың өздеріне таптырады) шығарады. Нәтижеде уақыт текке шығындалады және есепке қанағатсыздық сезімін туғызады.

Мұғалім жаңа есептерді шығарудың принциптерін (жалпылама тәсілдерін), есеп шартын жазу үлгісін, есептеу тәсілі мен сызба сызуды көрсетуі керек. Студенттар негізгі түсініктерді, бірліктер жүйесі мен формулаларды меңгерген соң, күрделілігі орташа типтік есепті жан-жақты талқылау керек.

Студентлардың танымдық әрекеттерін жетілдіру үшін төмендегідей педагогикалық тәсілдер мен құралдарды қолдану керек:

а) Берілген тақырыпты үйрену қажеттігі мен маңызын көрсету үшін, есеп шығару мақсатын айқындау.

ә) Гипотеза немесе бірнеше болжамдар ұсынып, студентлардың пәнге қызығушылығын арттыру және үйреншікті ойлау әдетін болдырмау.

б) Қызықты есептерді қолдану. Студентлар – балалар, сондықтан сабақта ойын элементтері болуы керек.

в) Көрнекі құралдар мен тәжірибелерді қолданып студентлардың есептердің физикалық мәнін түсінуіне немесе есеп шығару барысында физикалық құбылыстар жайлы тың мәліметтер алуына көмектесу.

г) Ұжымдық және дара жұмысты дұрыс ұйымдастыру. Студентлар алдымен бірнеше минут бойы есепті ой елегінен өткізуі керек, сонан соң оны өздігінен шығаруға талпынуы керек, бұл нәтижеге жеткізбесе есепті бүкіл сынып болып талқылау керек.

ғ) Тақтада есеп шығаратын студентты дұрыс таңдау. Жаңа есепті талқылағанда тақтаға орта студентты шығару керек, себебі күшті студентқа студенттар ілесе алмайды. Екінші жағынан тақта алдындағы кідірістер мен қиыншылықтар кейбір сұрақтарды талқылағанда падалы болады. Есепті талқылауға әлсіз студенттар да қатысады. Күрделі есептерді шығарғанда жеке амалдарды шығару үшін тақтаға бірнеше студенттар шақырылуы керек, сонан соң 1-2 студент есепті қайта шығаруы керек.

д) Келесі бір педагогикалық амал – студенттарға сепе құрастыру (мұғалімдер студенттардан жауап беріп тұрған адам қатесін түзетуді, оған сұрақ беруді, физикалық құбылыстар мен заңдарға есеп құрастыруды талап етеді). Мұндай есептерді мұғалім алдын ала тексеріп болған соң, бүкіл сынып шығаруы керек.

е) Есепті өздігінен шығару. Студенттар белсенділігі есептің күрделілігіне тәуелді болады. Есептер қызықты және студенттар шамасы жететіндей болуы керек, яғни деңгейлеп оқытуды қолдану керек. Оның тәсілдері:

1) Жеке тапсырмалар беру

2) Бүкіл сыныпқа біртіндеп күрделінетін тапсырмаларды ұсыну

Студенттар олардың ішінен шамалары келгендерін ғана шығарады. Екінші тәсілді қолданған дұрысырақ, себебі есепті талқылауды оңайлатып, бәсекелестікті туғызады және мұғалім үшін бұл тәсіл оңайырақ.

Өздігінен жұмыс кезінде студенттар мұғалімге сұрақ қойып, жауап алуына болады. Сабақ соңында есеп шығарудың түрлі тәсілдерін талқыға алу керек. Қазіргі уақытта әртүрлі деңгейлік тапсырмалар жинақталған дидактикалық құралдар көптеп шығарылуда

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

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

Деңгейлік тапсырмалар:

1. Студентның танымдық белсенділігін арттыру әдістері?
1. Сабақта қандай амалдар қолданылады?
2. Сабақта қолданылатын амалдардың артықшылығы?
2. Есеп шығару сабақтары негізінен қандай түрде өткізіледі?
3. Сабақта қолданылатын амалдардың кемшілігі?
- 3.. Студенттардың танымдық әрекеттерін жетілдіру тәсілдері?

ОБСӨЖ тапсырмалары:

Студенттер белсенділігіне тәуелді болатын факторлар. Танымдық әдістерді арттыру жолдары

СӨЖ тапсырмалары:

Есеп шығарудың тиімді жолдары. Деңгейлік тапсырмалар құрылымы.

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.