

КОМПЬЮТЕРДЕ ФИЗИКА ЕСЕПТЕРІН ШЫҒАРУДЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖЕКЕЛЕП ОРЫНДАУЫ

Қоғамның қазіргі заманғы даму кезеңі компьютерлік технологиялардың білім саласында қарқынды түрде қолданылуымен сипатталады. Компьютерді оқу процесіне енгізу оқу процесінің күшеюіне, мұғалімдердің оқу-тәжірибелік қызметінің дамуына үлкен мүмкіндіктер ашады. Осыған орай жаңа салдағы кәсіптік лицейлердің бастапқы мақсаты – оқушылар орта біліммен қоса мамандық алып шығатындықтан, жеке тұлғаның жан-жақты дамуын қарастырып тәрбиелеу. Ал бұл іс-әрекет білім беру процесінде балаға жеке қарым-қатынас жасау барысында іске асады деп ойлаймын.

Компьютерлік технологияны сабақтың барлық бөліктерінде қолдануға болады, бірақ сабақтың қорытынды бөлімінде және сол күнгі соңғы сабақта қолдану ағымдағы материалды жылдам игеруге көбірек пайдалы әсер етеді, ол іс-әрекеттің жаңа түріне ауысу кезінде шаршағанды басады, жұмысқа құштарлықты жоғарылатады, әсіресе қиын немесе көп шешімдері бар есептерді шығарғанда көмектеседі. Зерттемелердің көрсеткіштері осындай жағдайда оқушылардың нақты бір жұмысқа назар аударулары 2-3 есе көтерілетінін көрсетеді.

Компьютерлік технология көмегімен оқытуды жетілдіру мәселелерін қарастыруда зерттеушілердің көбісі жекелеп оқыту идеясында есептеу техникасын пайдаланып оқыту тәсілдерін қолдануды дұрыс деп санайды [1-2].

Жаппай жекелеп оқытудың арқасында ғана қазіргі уақытта есептеу техника тәсілін оқу процесіне енгізудің жүзеге асуына кең мүмкіндік туды. Кез келген оқыту жүйесінің қолданылуы мен өңделуі бірінші кезекте оқытудың жекелеп оқыту аясында қарастырылуы керек. Физикадан практикалық

сабақтардың қарқындылығын едәуір жоғарылату үшін қазіргі жүйені тек қана машиналық негізге аудару жеткіліксіз болып табылады.

Көптеген педагогтар ұзақ уақыт бойы практикалық сабақтар жүргізуде «дәстүрлі» педагогика тәсілдерін пайдаланып келеді. Бұл педагогика тәсілі төмендегідей кезеңдерді қамтиды:

- оқушылардан сауалнама алу;
- оқытушылар мен оқушылардың тақтада типтік есептер шығаруы;
- оқушылардың барлық топқа арналған, кейін тексерілетін есептерді тақтада немесе дәптерлерінде шығаруы, т.б.

Бақылаудың әртүрлі қолдану формаларына, есепті шығару әдістемесіне, дидактикалық материалдың сұрыпталуына қарамастан, сабақты жүргізудің бұл түрінің елеулі кемшіліктері бар.

Типтік есептер жалпы аудиторияға қиындық туғызғанда ғана, сондай-ақ бір есептің бірнеше тәсіл арқылы шығарылатындығын салыстырғанда ғана тақтада шығарылады.

Сонымен қатар, сабаққа осындай дайындықта төмендегідей кейбір елеулі шешілмей қалатын кезеңдерін де атап өткен жөн:

1. Есеп шығарғанда теорияны қадағалай отырып үйрету қызметіне қарағанда, бағалау қызметін көбірек атқарады. Жалпылама оқыту жағдайында оқытушы бір сабақтың үстінде әр оқушының теориялық материалды қаншалықты түсінгендігін көрсете алмайды және есепті шығару алдында белгілі дәрежеде түсіндіре алмайды.

2. Жеке-дара тапсырмалар, дәстүр бойынша, барлық оқушыларға күрделірек деңгейі бірдей болып келеді немесе оқушыларды дәстүр бойынша «күшті» және «әлсіз» топқа бөлінеді. Бұлай болуы

шарт емес, бірақ бұл оқушылардың жеке типтік (индивидуалдық типологиялық) ерекшеліктерін қарастырмайды және сабаққа дайындалу кезеңі оқушылардың қабылдау динамикасын тежейді.

3. Есептер шығару кездерінде формулаларды білмегендіктен және оларды нақты есептерде қолдана алмағандықтан, оқушылар әртүрлі қиындықтарды бастан өткізеді. 25 оқушы отырған сыныпта әрбір оқушыға жеке көмек көрсету мүмкін емес, ал барлық оқушыға кеңес берудің тиімділігі де шамалы екені белгілі.

4. Сабаққа дайындалу кезінде және ең негізгісі, сабақ үстінде оқушылардың жұмысты орындаған уақыты мен күрделілік дәрежесіне қарай жылдам бағалауға тура келетін кезде оқытушының жүктемесі лезде жоғарылайды. Сондықтан сабақтың нәтижесі келесі сабақта немесе жақын арада болатын қосымша сабақта айтылады.

Жаппай оқу жағдайында жекелеп оқыту идеясы оқу процесінде есеп шығару техника құралын енгізу арқылы ғана жүзеге асады.

Бұл жағдайда, бақылаудың техникалық құралы және білімнің бағалануы ғана айтылып отырған жоқ, қазіргі заманғы ЭЕМ базасында ең басты үлгіде оқытылатын жүйелер туралы, оқушылардың танып білу әрекетін сабақ барысында оған қажетті оқу тәртібінде ұстап отыру және жағдай жасау туралы айтылуда.

Мұғалім сабақтың әр бөлігінде оқушыға жеке қарым-қатынас жасауды ойластырып отыруы қажет.

Жеке тұлғаның физика пәнінде негізгі қабілеттерін қалыптастыруда қарастырылған тапсырманың құрылымы арқылы барынша жеке іскерліктерін бақылаумен жүзеге асыруға болады.

Сабақты даралап оқытуға мұғалім дайындық кезінде физика ғылымының

қандай әдістері мен тәрбие құралдарының, тәрбие танымдық құралдарының, оқушының іскерлік құралдарының бар екенін оқу процесінде ойға салып саралап алғаны жөн. Сабақтың құрылымы сыныптың ерекшелігіне, оқушылардың қалыптарына тәуелді болуы қажет.

Сабақты жоспарлай отырып, мұғалім сыныптағы оқушылардың мүмкіншіліктерін, даралық қасиеттерін және қызығушылықтырын дұрыс есепке алуы керек. Ресей көрсеткіштері бойынша «Оқушыға жеке қарым-қатынас жасауды ұйымдастыруда олардың әр сабақта әр түрлі дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыруын, тапсырмаларды шешу мүмкіншіліктерінің болуын қамтамасыз ету керек (оқулықпен жұмыс жасау, бақылау, физика есептерін шығару)» екенін атап көрсеткен [3].

Ұсынып отырған зерттеу жұмысымызда физика пәнін оқытуда компьютердің көмегімен жекелей оқытуды қолдандық. Әрбір оқушының жеке мүмкіндіктерін танып білу – ешқашанда таусылмайтын қазына. Сабақ үстінде әр оқушымен жеке жұмыс жүргізу көп уақыт алады. Сондықтан физика есептерін компьютерде шығарудың деңгейі және сапасы туралы мәліметтер алу мақсатында оқушылар екі топқа бөлінді. Бірінші топта 12 оқушы компьютерлік сыныпта физика есептерін шығарды. Ал екінші топқа (қалған 13 оқушыға) компьютерсіз физика есептерін шығару тапсырылды. Бұл жүргізілген жұмыстың көрсеткіші физика есептерін компьютерсіз шығаруға дағдыландыру жүйелі түрде жүрмейтінін көрсетеді.

Жоғарыда қарастырып кеткен нұсқауларға сүйене отырып, физика есептерін компьютердің көмегімен және компьютерсіз шығару жолдарын төмендегідей сұлбада (схемада) көрсетуді ұсындық.



1 сурет. Оқушылардың компьютерді пайдаланып және пайдаланбай есеп шығару сұлбасы

Компьютерсіз физика есептерін шығару кезіндегі кедергі жасайтын себептердің бірі:

- Есептеу құралының жетіспеуі;
- Әрбір оқушының – жеке тұлғаның ерекшеліктерін танып білудегі қиындықтар.
- Есеп шығаруға көп уақыттың жұмсалуды;

Осы зерттеу жұмысымызда дәстүрлі әдісті салыстыра отырып, практикалық сабақта компьютерсіз физика есептерін шығару кезіндегі педагогикалық зерттеу қорытынды көрсеткіші бойынша әр бір оқушы сабақ үстінде (45 минут) небары (2-3 есеп) есептерді шығарып үлгеретінін байқадық. Ал, компьютерлік технологияның көмегімен есеп шығарған кезде оны талдауда уақыт үнемделіп және шығарылатын есептің саны 1,5-2 есе көбейетіндігін (5-6 дана), нақты шарттар

бойынша есептер шығаруға мүмкіндіктер ашылатындығына көз жеткіздік. Сондай-ақ, компьютерді осындай сабақтарда қолдану, біріншіден, оқушының қарастырып отырған физикалық құбылысының мағынасын тереңірек түсінуіне мүмкіншілік береді, екіншіден, оқушы сабақ барысында ғылыми-зерттеу жұмысына тартылады, оның бойында ізденімпаздық қабілет пен ынта қалыптасады.

Физика сабақтарында оқушылар ЭЕМ-ның көмегімен есеп шығаруға көшу үшін әрбір оқушыға арналған жұмыс қарқыны және жұмыс тәртібі алдын ала оның жеке даралық ерекшеліктерімен және бақылаудан өту жетістігімен анықталады. Содан кейін, оқытушы оқушыларды осы сабақтағы есептердің типтерімен, типтік тәсілдерімен және олардың шығарылу дағдыларымен қысқаша таныстырады.

Енді әр түрлі типологиялық топтағы

оқушыларға арналған есеп шығарудың нақты алгоритмдерін жалғастырар алдында, сабақтың өткізілу жолын ұйымдастыру кезеңдерін анықтайық.

1. Компьютер экранын ұзақ уақыт пайдалану жүйке жүйесінің қозуына әкеліп соқтырады. Сондықтан психологиялық зерттеулерге сүйене отырып, оқушылардың дисплей алдында 15-20 минуттық қарқынды жұмыстарынан кейін 5-7 минуттық үзіліс қажет екендігі көрсетілген, себебі оқу информациясын қабылдау жылдамдығы ақырындай түседі, шаршау және қажу пайда болады.

2. Осы уақыт ішінде оқытушы қысқа ғана сауалнама жүргізуі керек. Ол негізгі физикалық заңдылықтар мен формулаларды тағы бір рет қайталауға мүмкіндік береді.

Есеп шығаруға үйрету мен дағдыландыру көбіне сабақ өту кезінде болатындықтан, барлық оқушыларды есеп шығарудың жалпы әдіс-тәсілдерімен қаруландырып, олардың есеп шығару барысындағы іс-әрекеттерін басқарып, жұмысты белгілі бір жүйемен жүргізу қажет.

Отандық зерттеу көрсеткіштері бойынша жекелеп оқыту үшін сыныпта 20-30 оқушы болса, олардың мүмкіндіктеріне сәйкес мұғалім 4-5 дифференциалдық топ құрып алу керек. Ондағы оқушылармен жеке жұмыстар жүргізу керектігін және мынадай саралау тәсілдері қарастырылған:

- *Берілетін тапсырманың мазмұны барлық оқушылар үшін бірдей, бірақ жақсы оқитын оқушыларға тапсырманы орындау уақыты қысқартылады;*
- *тапсырманы мазмұны бір, бірақ жақсы оқитын оқушыларға көп, күрделі тапсырмалар беріледі;*
- *тапсырма сыныпқа бірдей беріледі, бірақ үлгерімі нашар оқушыларға тапсырманы орындауды жеңілдету үшін көмекші материалдарға жүгінуіне тура келеді;*
- *сабақтың бір кезеңінде мазмұны әр түрлі, күрделірек дегейде де әр түрлі тапсырмалар жақсы, орташа және нашар оқушыларға беріледі;*
- *тапсырманың бірнеше варианттарын оқушылар таңдайды [4].*

Бұл мақалада оқушыларға компьютерлік технология көмегімен жекелеп оқыту идеясын пайдаланып, оқытуды жетілдіру мәселелерін, сонда-ақ есептеу техникасын оқыту тәсілдерін қолдануды жөн көрдік. Физика сабақтарында оқушылар есетеуіш техниканың көмегімен есеп шығарғанда әрбір оқушыға арналған жұмыс қарқыны және жұмыс тәртібі алдын ала оның жеке даралық ерекшеліктерімен анықталып қарастырылған. Жекелеп оқытудың жақсы жақтары: мұғалім оқушының нені білетінін, нені білмейтінін анықтайды; оқушының қатесін уақытында түзетеді; оқушы өзіне ыңғайлы уақытта жұмыс істейді.

1. Клещева Н.А. Индивидуализация обучение на основе ЭВМ в системе практических занятий по физике в техническом вузе. Автореферат дисс.кан.пед. наук. Владивосток, 1990 г. 29 стр.
2. Мерлин В.С., Климов Е.А. Формирования индивидуального стиля деятельности в процессе обучения//Педагогика. 1967. -№4
3. Уткина Н.Г. Индивидуальные различия в отношениях к педагогической оценке// Вопросы психологии. 1963, №5, 25-29 с.
4. Құрманалина Б.Ж., Мұқанова Ә.У., т.б. Педагогика: Оқулық. – Астана: «Фолиант», 2007. – 295 бет.

В данной статье рассматриваются проблемы совершенствования методов обучения информационной технике учащихся школ с использованием идеи дифференцированного обучения и компьютерных технологий в решении задач по физике.

This article discusses the problem of improving methods of teaching information technology in schools using the idea of differentiated instruction and computer technology in solving problems in physics.