**770815403308**

**8 705 785 88 77**

**ШИДЕРБАЕВА Айнур Сапаровна,**

**Д.Нұрпейісова атындағы №116 жалпы орта білім беретін мектебінің физика пәні мұғалімі.**

**Шымкент қаласы**

**МЕКТЕПТЕГІ ФИЗИКА – ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІН ОҚЫТУ ҮРДІСІНДЕ ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ**

**Физика, математика, химия пәндері** жаратылыстану ғылымдарының ішінде техникаға, өндірісті автоматтандыру мен компьютерлендіруге ең жақын ғылым екендігі белгілі. Бұл пәндердің жастарды тәрбиелеуде, талант-қабілетін ашып дамытуда, болашақ техникалық әрі маңызды мамандықтарды игеруде алатын орны ерекше. Соған қарамастан оқушылардың пәнге деген қызығушылығы азайып, жаратылыстану пәндері бойынша алған білім сапасы төмендеп кетті. Бұлардың көптеген себептері бар: солардың ішінде ең бастыларының бірі – жаратылыстану пәндерін оқытудың жаңа өзгерген жағдайда бейімделе алмауында болып отыр.

Мектепті былай қойғанда, жоғары оқу орындарының студенттері үшін де ғылыми-зерттеу орталықтары мен өндірісте қолданылатын қондырғыларда (реакторларда, үдеткіштерде, т.б.) орын алатын аса күрделі физикалық процестерді елестетіп, олардың жұмыс істеу принциптерін түсіндіру көптеген қиындықтарды туғызады. Міне, осындай қиындықтардан шығудың нақты жолдарының бірі – пәндегі экспериментті компьютерлік модельдеу деп түсінеміз. Яғни, үнемі АКТ мүұмкіндіктерін тиімді пайдалана алу.

Компьютер арқылы оқыту кезінде оқушылар, студенттер оқу үдерісінің нақты кезеңдерінде нақты талаптарға жауап беретін тапсырма алады. Сондықтан, компьютер педагогикалық үдерістің бір құрылымдық элементі болып оқу сапасын жоғарылатады, жаратылыстану пәндерінің мұғаліміне оқыту деңгейін жақсартуды қамтамасыз етеді, оқушыларға сабақта білімді жақсы меңгеруіне мүмкіндік береді.

Жаратылыстану пәндерін оқыту үдерісінде компьютерді қолдану теориялық материалды шапшаң да сапалы меңгеруге ықпал ететін эксперименттің тиімді өткізілуі мен оның нәтижелерін өңдеуге мүмкіндік береді. Компьютер виртуальдық зертханалық жұмыстар мен физикалық, химиялық практикумдар жүргізуге бөлінген уақытты үнемдеуге, есептерді автоматтандыру арқылы оқу материалының физикалық мағынасын ашуға ықпал етеді. Қазіргі уақытта эксперименттерді жүргізуге құрал-жабдықтарды пайдалануға негізделген әдістемелік құралдарды пайдалану қалыптасқан. Бірақ, ғылым мен техниканың қарқындап дамуы, әсіресе ақпараттық-телекоммуникациялық құралдардың оқу үрдісіне енгізілуі орта мектепте, ЖОО-дарында виртуальдық зертханалық жұмыстар мен эксперименттің мазмұнын, әдістемесін қайта қарауға, оқу бағдарламасын жетілдіруге итермелеп отыр.

Теориялық, ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді оқып, талдау жасау негізінде оқыту үрдісінде компьютерді пайдалану мәселесі іске асырылуда, бірақ экспериментте нақтырақ айтқанда зертханалық сабақтар өткізуде компьютерлік оқыту технологиясының орнын анықтап кешенді оқу-әдістемелік құралдармен қамтамасыз ету заман қажеттілігі.

**Компьютерлік модельдерді пайдалану арқылы эксперименттің оқу үдерісін жетілдірудегі маңызы**

Жаратылыстану пәндерін оқыту үдерісінде компьютерлік модельдерді қолдану теориялық материалды шапшаң да сапалы меңгеруге ықпал ететін эксперименттің тиімді өткізілуі мен оның нәтижелерін өңдеуге мүмкіндік береді. Компьютер зертханалық жұмыстар мен физикалық практикум жүргізуге бөлінген уақытты үнемдеуге, есептерді автоматтандыру арқылы оқу материалының мағынасына көбірек көңіл аударуға ықпал етеді.

Білім саласын компьютерлендіру дегеніміз оқытудың және оқу үрдісін басқарудың тиімділігін арттыру мақсатында техникалық және материалдық ресурстарды, ғылыми-әдістемелік материалдарды оңтайландыру үдерісін айтады.

Бүгінгі таңдағы мектептегі білім беруде ақпараттық құралдарды қолдану келешегі қоғамдағы ғылыми-техникалық прогресстің қарқынды даму үрдісімен, білім мен ғылымның интеграцияға ұмтылуымен, қоғамдағы ақпарат көлемінің ұлғаюымен және әртүрлілігімен анықталады.

Мектептегі білім беруді ақпараттандыру әлеуметтік, экономикалық, теориялық, практикалық сипаттағы түйінді мәселелерді шешуге жол ашады. Міне, сондықтан ғылыми-техникалық прогресс жағдайында мектеп оқушыларынан жоғары білікті мамандар даярлау үшін жаңаша оқыту әдістерін ғылыми негіздеп, практикаға енгізу қажеттігі туады.

Жаратылыстану пәндерін оқытуда компьютерлерді пайдалану оқу материалын көрнекілендіру, физика, химия, математика заңдарын өз бетінше тексеру, құбылыстарды меңгеру дағдыларын қалыптастыру, зертханалық тәжірибелік жұмыстарды автоматтандыру, оны нағыз ғылыми-зерттеу жұмыстарына жақындастыру сияқты тәсілдерді қолдануға мүмкіндік береді.

Бұл мәселелерді ұтымды шешудің бірден бір жолы – оқу үдерісін компьютерлендіру.

Білім берудің түпкі нәтижесі үнемі жаңаша білім алу әдіснамасын меңгеру болып табылады.

Сондықтан, ондай әдіснамалық тәсілдердің бірі - оқу үрдісінде заңдар мен құбылыстарды компьютерде модельдеу өте тиімді болып табылады .

Біздің пікірімізше, компьютерлік модельдерді сипаттайтын қасиеттерді айқындадық:

1. ақпараттылық;
2. көрнекілік;
3. динамикалық;
4. компьютермен пайдалану шарасындағы диалогтың болуы;
5. басқарудың қарапайымдылығы;
6. интерактивті байланыстың болуы.

Компьютерлік модельдерді пайдаланып тәжірибені жетілдірудің негізі артықшылығының бірі – бағдарламаның әр түрлі жұмыс режимінде, сонымен қатар процесстің параметрлерін кең ауқымды алмастыра алушылығында.

Виртуальдық зертханалық жұмыстар - эксперимент жүргізу немесе тақырып материалымен танысу, физикалық, математикалық және т.б. ғылымдардың нақты заңдары экрандық «виртуальдық» әлемде орындалады. Мұның негізгі ерекшелігі студент экранда таңдап алған экспериментті орындап, уақытты жылдамдатып немесе баяулатып, обьектінің парметрлерін өзгертіп, параметрлердің мәндерін өлшеп және графикалық бейнесін ала алады.

Виртуальдық зертханалық жұмыстар (ВЗЖ) - бағдарламалық-ақпараттық ортаның тұтастығы болып табылады. Ол оқу әрекетінің көріністерін жүзеге асыратын, арнайы дайындалған білімнің, белгілі бір құрылыммен жасалған ақпарат пен тапсырмаларды меңгеру мен бекітуден құралған компьютерлік бағдарламалар жүйесі.

Пәндер бойынша ВЗЖ-ды жасағанда келесі негізгі проблемаларды ескерген жөн:

- қажетті теориялық материалды дайындау (оқу бағдарламалары, лекция материалдары, анықтамалар мен терминдер сөздігі, графикалық иллюстрациялар, демонстрациялық-иллюстрациялық және оқыту бағдарламалары);

- теориялық материалды меңгеру үдерісінің белсенділігін арттыру мақсатында практикалық және зертханалық блоктар құру;

- оқу материалын меңгеру дәрежесін анықтау үшін бақылау және тестілік бағдарламалар құру;

- өзіндік жұмысты ұйымдастыру және студенттердің танымдық белсенділігін мақсатты, тиімді ұйымдастыру үшін оқытудың көрінісін өңдеу.

Виртуальдық зертханалық жұмыстарды жасаудың төмендегідей ерекшеліктерін ажыратуға болады:

- ВЖК оқытудың тиімді құралы, себебі білім алушы студентке өзін-өзі бақылау мен өз бетінше оқуда еркін таңдауды қамтамасыз ету;

- ВЖК жақсы оқулықтың қасиеттерін компьютер мүмкіндіктерімен байланыстыру (динамикалық кескіннің артықшылығы, оперативті «кері байланыс», үлкен көлемдегі ақпаратты сақтау, көрнекілігі, мәтіндік, графикалық, аудио-видеоақпараттың үйлесімділігі, желі ресурстарын қолдану мүмкіндігі);

- оқыту үдерісін дараландыру – материалды таңдауда қиындық дәрежесіне қарай дифференциалды келіс, жұмысты кез келген уақытта жалғасыру, бақылау сұрақтары жауаптарының нәтижесін талдау және студенттерге ұсыныстар беру;

- оқушылардың орындаған шығармашылық жұмыстары бойынша зерттеу дағдыларын жетілдіру.

Виртуальдық зертханалық жұмыстарды пайдаланып оқытудың артықшылықтарын атасақ:

- білім сапасын төмендетпей, көптеген оқушыларға бір мезгілде сабақ жүргізу мүмкіндігі;

- практикалық және зертханалық жұмыстарды орындау барысында алынған білімдер мен дағдылардың біртіндеп қалыптасуы;

- практикалық кешендер мен бақылау тапсырмаларын қолданып, білім деңгейі мен дағдылардың бекітілуі.

Енді виртуальдық зертханалық жұмыстарға қойылатын талаптарды қарастырсақ:

* оқытудың тұлғалық-бағытталған бағыттарын қамтамасыз ету;
* ғылыми және кәсіби талаптарға сай, ақпаратқа «кері» байланысты қамтамасыз ету;
* жеке тұлғаның интеллектуальдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту;
* жеке тұлғаның өзіндік білім алу әрекетіне деген ұмтылуын көтеру;
* компьютерлік технологияның мүмкіндіктері мен қазіргі заманғы психологиялық-педагогикалық құралдар көмегімен студенттің білім алуын қалыптасытру;

Виртуальдық зертханалық жұмыстар - жаңа дәуірдің оқу-әдістемелік

кешені. Сондықтан педагогтың әрекетінде ВЗЖ-ны тиімді пайдаланып оқушыларға білім беру міндеті тұр.

Оқушылар әр сабақтан терең білім, қазақи тәрбие, кең көзқарас қалыптастыра алу қажет. Сондықтан инновациялық технологияларды қолдану арқылы сабақтың біліми, ғылыми сипатымен қатар оның тәрбиелік танымдық, адамгершілік мазмұнда ұйымдастырылуын ойластырған абзал. Оқыту үрдісі кезінде сабақтағы басты тұлға білім беретін мұғалім емес, осы білімді қызыға қабылдауға дайын білім алушылардың болуы. Білім беру саласындағы қазіргі оңды өзгерістер әрбір мұғалімнен өз ісіне мұқияттылықты талап етеді.

Нағыз өз ісінің шебері ғана жоғары жетістіктерге ие бола алады. Ал білікті маман болу үшін көп іздену, үнемі өз білімін үздіксіз жетілдіріп отыру керек.