

ӘОЖ 544.01

**«ФИЗИКАЛЫҚ ХИМИЯ» КУРСЫН ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ
ҚОЛДАНУ**

Нуриддинова Маржан Сазаханқизи

marzhan.nuriddinova@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті
химия педагогтерін даярлау мамандығының 2 курс магистранты

Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Ж.Е.Джакупова

Аннотация. Қазіргі уақытта химиялық білім беру оқыту сапасын арттыруды, оқушылардың тұлғалық дамуы мақсатында жаңа құндылықтарды анықтаумен байланысты проблемаларды, сондай-ақ оқушылардың жаратылыстану ғылымдарына деген қызығушылығы

мен мақсаткерлігін ынталандыратын педагогикалық проблемаларын шешеді. Интерактивті оқытуға, ақпараттық коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, пәнді практикада пайдалануға баса назар аударылады. Мақалада оқу процесінде ақпараттық технологияларды қолданудың маңызды бағыттары көрсетілді. Оқытудың осы әдістерін пысықтауға қандай нақты білім, дағды, дағдылар мүмкіндік беретіні анықталды. Оқушылардың білімін бақылауды ұйымдастырудағы ақпараттық технологиялардың рөлі анықталды, өйткені оқытудың бұл кезеңі мұғалімнің (оқытушының) жұмысында өте маңызды болып табылады. Сонымен қатар дәстүрлі технологиямен салыстырғанда оқытудың жаңа технологияларын қолданудың артықшылықтары көрсетілген. Ақпараттық технологияларды қолданудың егжей-тегжейлі талдауы «Физикалық химия» курсының оқытуда дәстүрлі оқыту құралдарын жаңарту процесі барлық бағыттар бойынша жүреді және бүкіл оқу процесін қамтиды деген қорытынды жасауға болады.

Кілт сөздер: ақпараттық технологиялар, электрондық зертханалық жұмыстар, электрондық оқу-әдістемелік кешендер, электрондық тесттер, оқу фильмдері, бейнедәрістер, электрондық оқу құралдары.

Болашақ білікті маман иелерін даярлау процесінде студенттердің білімін бақылау мен оқытудың дәстүрлі құралдарын жаңарту және оқу процесіне ақпараттық технологияларды енгізу өзекті болып саналады. Оқу процесінде қолданылатын ақпараттық технологияларға мыналар жатады: электрондық оқу-әдістемелік кешендер, электрондық оқу құралдары, бейнедәрістер, оқу фильмдері; электрондық зертханалық және практикалық жұмыстар, дидактикалық тесттер, электрондық анықтамалықтар және т. б. Бірқатар іргелі пәндерді, яғни физикалық химияны оқыту процесінде мұндай инновациялар бірқатар қиындықтарға тап болады. Атап айтқанда тиісті оқу материалдарының әзірленбеуі және педагогтердің дәстүрлі құралдардың орнына жаңа оқыту құралдарын кеңінен қолдануға дайын болмауы және тиісті бағдарламалық қамтамасыз етуді талап етеді [1-2].

Зерттеудің мақсаты – білім беру саласындағы ақпараттық технологияның рөлін анықтау.

Оқытудың ақпараттық технологиялары – бұл оқу қызметін жүзеге асыру үшін қолданылатын электрондық, бағдарламалық құралдар мен олардың жұмыс істеу әдістерінің жиынтығы. Қазіргі заманғы оқыту, әсіресе жаратылыстану-ғылыми цикл пәндерін оқыту ақпараттық-коммуникациялық технологияларсыз мүмкін емес. Қазіргі заманғы интернет-технологиялар оқу барысында оқу ақпаратын (мәтін, статикалық және динамикалық графикалық бейнелер, дыбыстық және бейнефрагменттер) ұсынудың барлық мүмкін түрлерін біріктіруге мүмкіндік береді.

Бұл технологиялардың физикалық химияны оқыту процесінде қалай қолданылатынын қарастырайық. Н. Г. Гуреев электрондық нұсқада жасалған Физикалық химия оқулығы жаңа рөлдер мен функцияларды орындайтынын атап өтті, атап айтсақ, студенттердің өзіндік жұмысы барысында жаттықтырушы және бақылаушы бола алады, сондықтан оқытудың тиімділігін едәуір арттырады.

Т. Л. Анисова Физикалық химия мәселелерін шешу үшін MS Excel бағдарламасын қолдануды ұсынады. Айта кету керек, мәселені шешудің бүкіл процесін студенттердің өздері жүзеге асырады, яғни бағдарлама тек құрал ретінде әрекет етеді, ал дайын формалар мен әзірленген ақпараттық орта ұсынылмайды.

Г.М. Курунина және Г. М. Бондарева физикалық химияны оқытуда электрондық тестілеуді қолдану туралы жазады: тест тапсырмаларын тексерудің басқа түрлерімен бірге қолдану студенттердің әр сабаққа дайындығын ынталандыратын және оқылатын пәнге деген ынтасын арттыратын тиімді құрал болып табылатындығын айтады.

Н. В. Жукова "Агрегаттық күйлер", "Термодинамиканың негізгі заңдары", "Термодинамикалық тепе-теңдік", "Химиялық кинетика", "Электролит емес ерітінділер", "Электролит ерітінділері" сияқты алты мазмұндық блоктан тұратын Физикалық химия бойынша

электронды тест-тренажердің әзірленгені туралы хабарлайды. Әрбір бөлік блоктың негізгі мәселелерін ашатын теориялық бөлімнен; егжей-тегжейлі шешімі бар тренажер-есептерден; кері байланысы бар тест тапсырмалары болып табылатын тренажер-сұрақтардан; студенттердің білімін ағымдағы бақылауды жүзеге асыруға арналған бақылау тестінен тұрады. Сонымен қатар, білім алушының қолданысында тапсырмаларды шешуге қажетті барлық анықтамалық материалдар бар.

Ақпараттық технологияларды қолданудың маңызды бағыттарының бірі – тренажерларды қолдану-оқу процесінің өте маңызды құрамдас бөлігі. Бұл бағдарламалар нақты білімді, дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Оқу тренажерларын қолдану тәжірибесі мынадай он тұстарды бөліп көрсетуге мүмкіндік береді:

- 1) оқу процесін өзі басқаратын студент жұмысының жеке қарқыны ескеріледі;
- 2) қажетті дағдыларды әзірлеу уақыты қысқарады;
- 3) жаттығу тапсырмаларының саны ұлғаяды;
- 4) деңгейлік дифференцияға оңай қол жеткізіледі;
- 5) оқу іс-әрекетінің ынталандыруды арттырады.

Тағы бір бағыт – тест бағдарламаларын қолдану. Оқытудың қазіргі кезеңінде тесттерді қолдану оқытудың қажетті құрамдас бөлігі болып табылады. Мұндай жағдайларда тест-бағдарламаларды пайдалану өте өзекті болып табылады. Тесттерді тексеруге және оларды орындауға байланысты үлкен жұмыс компьютерге жүктеледі, бұл мұғалімнің уақытын босатады.

Ақпараттық технологияларды дамыту процесіне енгізудің тағы бір танымал бағыты - интернет тренажерлерін пайдалану. Интернет-тренажерлер - бұл бағдарламалық-әдістемелік ком-плекс, оның негізіне студенттердің білімін, іскерлігін критериялы бағалау әдістемесі, алынған жауаптарды диагностикалау және түсіндіру жүйесі, тест тапсырмаларын бірнеше рет қайталап орындау процесінде студенттердің мақсатты жаттығу алгоритмдері және олардың орындалмау себептерін түсіндіру жатады.[3-4]. Осыған сәйкес ақпараттық құзіреттілікті дамыту процесінің бастапқы ережелерін атап өтуге болады. Олар:

* техникалық, бағдарламалық құралдар мен ақпараттандыру саласында білім, білік пен дағдыларды алуға ынталандыру, қажеттілік және қызығушылық;

* қазіргі заманғы ақпараттық қоғам жүйесін көрсететін қоғамдық, табиғи және техникалық білім жиынтығы;

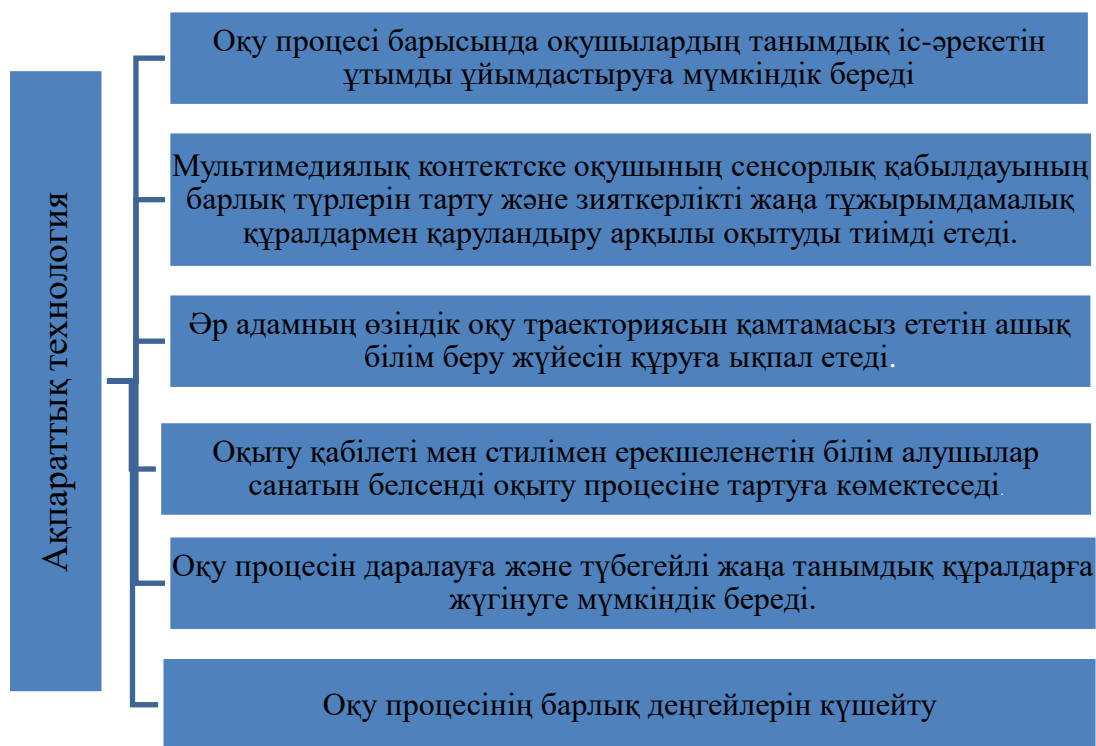
* іздестіру танымдық қызметінің ақпараттық негізін құрайтын білім;

* іздестіру танымдық қызметінің операциялық негізін айқындайтын тәсілдер мен іс-әрекеттер;

* бағдарламалық қамтамасыз ету және техникалық ресурстар саласындағы іздеу қызметінің тәжірибесі;

* "Адам – компьютер" қарым-қатынас тәжірибесі.

Осылайша, қазіргі уақытта физикалық химияны оқыту процесінде әртүрлі электронды оқу құралдары белсенді қолданылады және электронды практикалық және зертханалық жұмыстарды енгізуге тырысады. Жалпы ақпараттық технологиялардың келесідей мүмкіншіліктері атап көрсетуге болады (1 – сурет).



1–сурет – Білім беру саласында ақпараттық технологияның артықшылықтары

Оқытушы жұмысында студенттердің білімін бақылауды ұйымдастыру маңызды болып табылады. Мұнда ақпараттық технологияларды қолдану маңызды рөл атқарады. Электрондық оқулықтардың көпшілігінде жаттығу тренажерлері, шешімдері бар тапсырмалар, тест тапсырмалары бар. Жеке бағдарламалық өнімдерде курстың әр тақырыбы бойынша оқушының білім деңгейін тіркеуге мүмкіндік беретін электронды журнал бар (тек белгі мен шешім қабылдау әрекеттерінің саны ғана емес, сонымен қатар тапсырмаларды орындауға жұмсалған уақыт та ескеріледі). Нәтижелерді бағалау жүйесі әр тақырып бойынша студенттің рейтингін анықтауға, оқу үлгерімінің динамикасын бақылауға және оқу процесін көрсетілген нәтижелерге сәйкес түзетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бақылау бағдарламаларын қолдану студенттердің өзін-өзі бағалауды қалыптастыруға ықпал етеді.

Аралық бақылау – дифференциалды сынақ аясында студенттердің білімін тексеру үшін физикалық химияға арналған компьютерлік тесттерді қолдану да ыңғайлы. Осылайша, "Физикалық химия" пәнін оқыту барысында оқытудың барлық кезеңдерінде ақпараттық технологияларды қолдану жүзеге асырылады. Бұл дәрістер мен практикалық сабақтардағы электронды презентациялар, есептерді шешуге арналған арнайы есептеу бағдарламалары, Электронды зертханалық жұмыстар, зертханалық жұмыстар алдындағы және аралық бақылауға арналған компьютерлік тесттер, электронды түрдегі әдістемелік және анықтамалық материалдар. Барлық осы заманауи оқыту формалары дәстүрлі (эксперименттік зертханалық жұмыстар, тестілеудің дәстүрлі формалары және т.б.) үйлесімді. Мұның бәрі білім алушылардың пәнді сәтті игеруіне және олардың арнайы пәндерді оқып-үйренуіне берік негіз қалауға ықпал етеді [5-6].

Осылайша, ақпараттық технологияларды қолдану білім беру қызметін жақсартуға көмектеседі, оқу процесінің сапасын арттырады және оқушылардың жеке іс-әрекетінің тиімділігін арттырады. Сондай-ақ, оқу процесінде ақпараттық технологияларды қолдану білім беруді ақпараттандырудың заманауи технологиялары мен құралдарын әзірлеу және қолдану

бойынша білікті мамандарды дайындайды. Білім беру процесінде ақпараттық технологияларды қолдану студенттерді қазіргі ақпараттық қоғамдағы өмірге дайындау үшін қажет деп қорытындылауға болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы. -Астана: «Жарқын Ко» ЖШС, 2007 ж. - 86 б.
2. Құсайынов АД., Асыллов Ұ.А. Оқулықтанудың өзекті мәселелері - Алматы: Рауан, 2000. - 144 б.
3. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе: учебно-методический комплект для системы педагогического образования. М.: АПК и ПРО, 2004. С. 5–13.
- 4.. Жукова Н.В. Основы химической термодинамики : учебно-методическое пособие / Н.В. Жукова, О.А. Кошелева; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2009. – 44 с.
5. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе: учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 402 с.