



**Молдабеков Ш.,  
Қыстаубаев Е.И.,  
Ашықова Р.С.**

**ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕ  
ЭЛЕМЕНТТЕРІН  
ЭЛЕКТРОНДЫ ӘДІС  
АРҚЫЛЫ  
ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ**

*В данной статье рассматриваются вопросы развития дистанционного образования. В статье перечислены основные возможности, достоинства системы, технические требования к ее установке, приводится структура учебных планов системы.*

*Some problems of remote education. Some main possibilities, merits of systems, technical demands for its setting up are transferred in this article. Also the structure of educational plans of the system transferred.*

Көпшілікке белгілі, Қазақстанның әлемдегі бәсекеге барынша қабілетті 50 елдің қатарына қосылуға ұмтылуы, ең алдымен ғылым мен білімнің өркендеуі, өсу және жас ұрпақтың біліктілік деңгейіне тығыз байланысты.

Біріккен Ұлттар Ұйымының шешімімен «XXI ғасыр - ақпараттандыру ғасыры» деп аталады. Қазақстан Республикасында ғылыми техникалық прогрестің негізгі белгісі - қоғамды ақпараттандыру болатын жаңа кезеңіне енді.

ЮНЕСКО-ның анықтамасы бойынша қашықтықтан оқыту-студенттердің үздіксіз және өз бетімен білім алуына бағытталған білім беру жаңа мекемесі. Бұл талаптардың максималды өзгеріс бере орындалуына білім беру ісінде компьютерлік қорлар мен технологияларды қолдануға негізделген дидактикалық жүйе құру арқылы қол жеткізуге болады. Оларға электронды пошта, телеконференциялар, электронды кітапханалар, мәліметтер базасы, электронды оқулықтар, видео және аудио материалдар және т.б. жатады.

Қашықтықтан оқытудың автоматтандыру жүйесін жобалауда ағымдағы желі әрдайым жұмыс қабілеттілігін ұзақ уақыт сақтап кез келген жерде пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз етуге бағытталған. Дәл осы ашық жүйе әлемдік стандарттарға сай кадрлар дайындауға мүмкіндік береді. Жеке элементтер жұмыс жасау қабілетінен шыққан күннің өзінде желінің жоғарғы сенімділік арқасында желі жұмысын тоқтатпайды. Қашықтықтан оқытудың автоматтандыру жүйесінің иілгіштігі арқасында кез-келген университеттің талаптары мен мүмкін өзгертулеріне биімдеуге болады. Бұл жүйенің тағы бір тиімділігі ол болашақта жаңа технологиялар пайда болса сол жүйеге сәйкестендіріп өзгерту енгізуге болады [1].

Жаңа ақпараттық технологиялар дегеніміз - білім беру ісінде ақпараттарды даярлап, оны білім алу үшін беру процесі. Жаңа ақпараттық технологияларда қазіргі кезде электронды оқулықтарды қолдануда. Соңғы жылдары Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындарында оқытудың жаңа түрі-эксперименттік қашықтықтан оқыту түрлі мамандықтар бағыты бойынша кеңінен қолданыла бастады. Қашықтықтан оқытуда электронды оқулықты қолдану өте тиімді.

Электронды оқулық - студенттерге қажетті ақпараттарды, ғылыми жұмыстарымен айналысу үшін теориялық материал беретін, апробация, тренаж және анық тематикада білім дәрежесін бағалауды білімгер мен оқытушыларға көмектесетін өзіндік шығармашылық жұмыс ұйымдас-тыруға мүмкіндік беретін, сонымен қатар құрамында керекті анықтамалық информациясы



бар бағдарламалық құрал болып табылады [2].

Қашықтан оқыту білім беру процесіндегі оқытудың компьютерлік және телекоммуникациялық технологияларына негізделген ең озық дәстүрлі және инновациялық әдістері, формалары мен құралдары қолданылатын білім арудың бір формасы болып табылады.

Жоғарыда айтылғаннан белгілі болғаны, яғни, электронды оқулық құру күрделі дидактикалық тапсырманы жүктейді. Заманауи компьютерлік технологиялар оны шешуге үлкен мүмкіндіктер ұсынып отыр, сонымен қатар келесі талаптар сақталуы тиіс: *курстың таралу жиынтығы ретінде көрсетілуі; мазмұнына еркін кіру және модульдік; оқыту іс-әрекетіне қосу; түрлі ақпараттарды пайдалану; оқу материалының мазмұнын білім алушының ерекшеліктеріне сәйкестендіру.*

Қашықтықтан оқыту жүйесінде университет серверлері арқылы студенттердің тәжірибелік жұмыстарын электрондық әдіс арқылы бақылау жасауға және бағалауға мүмкіндік береді.

Білім берудің күндізгі жүйесіндегі оқытудың пәндік үлгісінде білімді таратушы болып мұғалім табылады. Қашықтықтан оқыту формасында білім нәрі болып, көп жағдайда студенттің өзі табылады. Сондықтан білім беру ақпараттарының сапасы мен оларды жеткізу жолдарына жоғарғы дәрежедегі талаптар қойылуы тиіс.

Қашықтан білім беру - жаңа ақпараттық технологиялар мен мультимедиа жүйелері негізінде оқыту жүйелерінің элементтерін біріктіретін, ерекше, жетілдірілген форма сақтай отырып, олардың жетіспейтін жерлерін толықтыруға мүмкіндік береді. Ең алдымен оқытудың бұл мақсаты қолданылатын электронды оқулықтар мен оқу құралдарының, ақпараттық базалар мен білім қорларына анықтамалық және эксперименттік жүйелерге жатады. Ақпараттың ұйымдастырылуы мен құрылымы бойынша полиграфиялықтан айырмашылығы болуы керек. Бұл манитордан ақпаратты психофизиологиялық қабылдау ерекшеліктері мен қатар оларға қол жеткізу технологиясымен талап етілген [3].



Қашықтықтан оқыту жүйесінің тиімділігі қолдану жүйесінің қарапайымдылығында. Бұл оқулықта стандартты және қарапайым түсінікті интерфейс қолданылады. Электронды оқу материалдарының тағы бір жетістігін атап өтпеуге болмайды, бұл жүйеде веб-беттерді жанарту, жасау, қажет материалдарды баспаға шығару мүмкіндік беріледі. Сонымен қатар басқа да пәндермен, ғылымдармен интеграциялану жеңіл жүргізіледі.



Қашықтықтан оқытудың курсың электронды оқулық арқылы оқытудың байланыстылығы жоғарыдағы сызбанұсқада көрсетілген.

Қашықтан оқыту - бұл әдеттегі күндіз немесе сырттай оқудан көп айырмашылығы мен артықшылығы бар оқытудың жаңа, арнайы формасы. Ол білімгер мен оқытушының, білімгерлердың өзара қарым-қатынасының өзгеше формасын, өзгеше оқу құралы мен әдістемені, оқытудың ұйымдастыру өзгеше түрін ұсынады. Жоғарыда айтылғаннан белгілі болғаны, яғни, электронды оқулық құру күрделі дидактикалық тапсырманы жүктейді.

Электронды оқулықтарды дайындау қашықтықтан оқытуды меңгеріп жатқан ЖОО-ның кәзіргі таңдағы басты бағыты болып отыр. Осы мақсатта біз ұсынғалы отырған «Периодтық жүйе элементтерін» оқытуға арналған электронды оқулық. Электронды оқулықты жүктеген кезде 10 секундтық ролик оқулыққа жалпы сипаттама ретінде пайда болады. Терезе сәл жүктелген соң электронды оқулықтың мәзір беті «Периодтық жүйе элементтері» пайда болады (Сурет-1). Оқулықтың негізгі артықшылығы периодтық жүйе элементтеріне байланысты барлық информациялық материалдар қамтылған.

Периодтық жүйе	Элементтер топтары										
	аIb	аIIb	аIIIb	аIVb	аVb	аVIb	аVIIb	аVIIIb			
I	H										
II	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne			
III	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar			
IV	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	
V	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	
VI	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	
VII	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	

■ Сілтiлiк металдар  
■ Сілтiлiк мeр металдар  
■ Ауыспалы металдар  
■ Басқа металдар

■ Бейметалдар  
■ Асыл газдар (инертті газдар)  
■ Лантаноидтер  
■ Актиноидтер

Ii Катты  
Iii Сұйық  
Iv Газ тәрізес  
Iv Синтезделген

11 s-элементтер  
21 p-элементтер  
15 d-элементтер  
58 f-элементтер

\*Лантаноидтер  
\*\*Актиноидтер

1 сурет. Мәзір беті

Мәзір бетінен кез келген элемент түймесін шертсек сол элемент жайында барлық мағлұматтар шығады. Мысалы, VII топ элементінен келтіреміз. «F» фтор элементіне бір рет шертсек бізде төмендегі терезе пайда болады:

VII-ТОП ЭЛЕМЕНТЕРІ

Жалпы сипаттама

Ашылуы

Алынуы

Физикалық қасиеті

Химиялық қасиеті

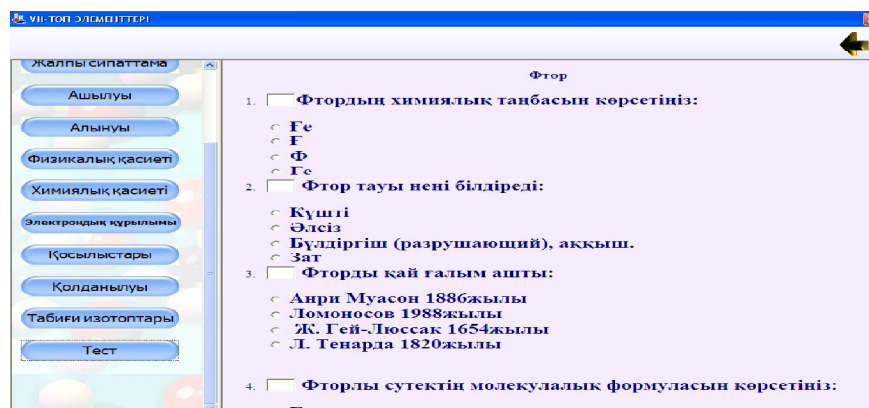
Электрондық құрылымы

Қосылыстары

Қолданылуы

Таңбасы	F
Атауы	Фтор
Реттік нөмері	9
Тобы	VII
A <sub>r</sub> (At)	18,9984
M(At)	18,9984 г/моль
M <sub>r</sub> (At <sub>2</sub> )	37,9968
M(At <sub>2</sub> )	37,9968 г/моль
Электрондық құрылымы	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>
Энергетикалық кабаттары	2) 7) K L
Балқу температурасы	-219,62 <sup>0</sup> C; -363,32 <sup>0</sup> F
Қайнау температурасы	-188,14 <sup>0</sup> C; -306,65 <sup>0</sup> F
Элемент түсі	ашық сары
Кім ашқан	Анри Муассан

2 сурет. Фторға жалпы сипаттама



3 сурет. Фторға арналған тест тапсырмасы

Мұнда фтордың ашылуы, алынуы, химиялық және физикалық қасиеттері, қосылыстары, изотоптары, химиялық тәжірибелер, есептер және ең соңында осы элементке арналған тест тапсырмасы бар. Тест жауабының дұрыстығын белгілеу үшін дөңгелек белгінің ішіне курсорды әкеліп басады. Соңында барлығын белгілемей кейбір сұрақтар жауапсыз қалып қойса, онда сіз «тест нәтижесі» деген түймені бассаңыз «Асықпаңыз! Сіз барлық сұраққа жауап бермедіңіз!» деген терезе шығады. Егер толығымен жауап берген болсаңыз «Тест нәтижесі» түймесін шертіп сұрақтардың жанындағы терезеге қараңыз. Егер Сіз дұрыс жауап берсеңіз, сол жерде (+), егер қате жауап берсеңіз, сол жерде (-) көрсетіледі. Туындаған сұрақтарыңыз болса ұстаздан кеңес алуға болады, ол үшін университет серверінде әр ұстаздың жеке беттеріне кіріп сауалдарыңызды қоя аласыз.

Қорыта келгенде, жалпы қашықтықтан оқытудың автоматтандыру жүйесі аз шығынмен жоғарғы дәрежедегі кәсіпқой мамандарды дайындауға мүмкіндік береді.

Электронды оқулықтар арқылы қашықтықтан оқыту білімгерлердің білім деңгейлерін тереңдетуге, өз бетінше іздену қабілетін қалыптастыруға, ойларын дамытуға, химия пәнін жете терең үйренуге деген ынтасы мен қызығушылығының артуына, сабақта өзін еркін ұстап, өз мүмкіншілігін кеңінен пайдалануына, өз ісіне талдау жасай алуға, қарастырылып отырған тақырыптың мағынасын терең түсінуіне көптен-көп көмегін тигізеді, көрнекілік құралдарға деген мұқтаждықты азайтады, оқытушы әр білімгермен дербес жұмыс жүргізуіне мүмкіндік алады, зерттеушілік қабілеті бар тұлға қалыптасады.

#### Әдебиеттер:

1. Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России / Госкомвуз России. – М.: НИИВО, 1995.
2. Структура межвузовской научно-технической программы «Создание системы открытого образования» на 2001 – 2002 годы.
3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. - М.: Педагогика, 1989. - 192с.
4. <http://www.imsproject.org>
5. <http://www.aicc.org>
6. Ясинский В. Б. Интерактивные учебники и виртуальные лаборатории для дистанционного обучения с помощью Интернет. - Караганда: ЦНТИ, 2000