



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

**БІЛІМ АЛУШЫЛАРҒА ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУ НЕГІЗІНДЕ БІЛІМ
САПАСЫН ЖАН-ЖАҚТЫ ДАМУДА ТЕХНИКАЛЫҚ ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУ
ҚҰРАЛЫН ПАЙДАЛАНУҒА БАҒЫТТАУ**

Максұтхан Анар

anar.maksutkhan@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті

Ғылыми жетекші: доцент, Балабеков К.Н

Бүгінгі таңда білім беру саласындағы білім алушылардың білім сапасын дамыту, оқыту мазмұнының құрылымына жаңаша қарауды талап етеді. Қазіргі кезде білім алушыларды жаңа технология арқылы оқытудың негізгі сипаттамаларының бірі-білім мазмұнында электронды оқулықты құрал ретінде пайдалану. Білім алушылардың білім алу үрдісінде жоғары сапалы, белгілі бір мақсатқа бағытталған, нәтежиелі білім алу үшін заманауи электронды оқу құралын пайдалану таптырмас шешім.

Дамыған елдердегі білім беру жүйесінде ерекше маңызды болып табылатын мәселелердің бірі-оқытуды ақпараттандыру, яғни оқу үрдісінде ақпараттық технологияларды қолдану арқылы тек біліммен қаруландырып қана қоймай, өздігінен білім алуды дамытып, үздіксіз өз бетінше өрлеуіне қажеттілік тудыра отырып, құзыретті тұлға дайындау. [1].

Қазіргі таңда еліміздегі білім беру жүйесі жаңашылдық қатарынан ақпараттық кеңістікті құруға енуде. Мемлекетіміз еліміздегі білім беру саласын ақпараттандыруға бағытталған міндеттерді жүзеге асыруды, сапалы білім беру арқылы жоғары білікті мамандарды қалыптастыруды, оның ішінде қоғамның сұранысына қажетті мамандарды дайындап, білім мен ғылымды интеграциялау арқылы білім берудің сапасын арттыруды және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды білім беру ісіне тиімді қолдану мәселелеріне қол жеткізуді, еліміздегі білім беру жүйесін дүниежүзілік озық тәжірибеге сай реформалауды пәрменді жүргізуді қажет етіп отыр. [2].

LCDS заманауи электронды оқулығы-білім беру жүйесін ақпараттандыру жағдайында ақпараттық-компьютерлік технологияларды тиімді пайдалануға негізделген, көптеген теориялық материалдарды ұсынатын, оны меңгеруде өз бетінше шығармашылық жұмыстарды ұйымдастырып, білім деңгейін бағалауға мүмкіндік беретін бағдарламалық құрал болып табылады. Бүгінде қажетті электрондық оқулықтарды жетілдіру және құрудың негізгі мәселесінің көкейтестілігі күннен-күнге өсуде.

Соңғы жылдары компьютерлік, телекоммуникациялық техниканың, технологияның рөлі мен орны түбегейлі өзгерді. Әлеуметтік кеңістікті ғаламдық ақпараттандыру – қоғамның даму заңдылығының бірі болып отыр. Ендеше, білікті мамандарды даярлауда электрондық – компьютерлік оқытудың рөлі айрықша екендігі белгілі. Электрондық оқыту жүйесінің ішкі жүйелерінің бірі контенттік (мазмұндық) жасақтама болып саналады. Бұл мәселелер электрондық оқулықтарды құру үрдісінде LCDS (Learning Content Development System, Оқу Контенттік (мазмұндық) Жасақтама құру Жүйесі) – электрондық оқулықтарды құру жүйесін қолдануды қажет етеді.

LCDS интерактивті қолданбаны тез құрудың Microsoft ұсынған құралы [3]. Контентті құру максималды жеңілдетілген. Жай электрондық оқулықтарды бірден құруға болатын әр түрлі дайын формалары бар. Мультимедиа элементін қолданып, Silverlight негізінде күрделі электрондық оқулықтарды да құруға болады. Құрылған электрондық оқулықты қолдану барысында электрондық оқулыққа ескертпелерді құруға, бірден баспадан шығаруға болады.

LCDS жүйесінде жұмыс істеу принципін сипаттайтын болсақ, терезесі үш панельден тұрады: сол жағында курстың құрылымы көрсетілген, яғни мазмұны, сабақтардың тақырыптары модульдерге бөлінген, ортасы шаблондар тізімінен, оң жағында ағымдағы

шаблонның беті ашылған. «Курстың құрылымы» (Course Structure, Структура курса) бағаны курс жайында ақпарат береді. Электрондық оқулықтың иерархиясы төрт деңгейден тұрады: курс, модуль, сабақ және тақырып. Саймандар панелінен модульдерді, сабақтарды және тақырыптарды әрқашанда қажетті жерінде қосуға болады. «Шаблондар» (Templates, Шаблоны) бағаны алты категориядан тұратын әр түрлі типті мазмұнды – модульдер мен тақырыптарды таңдауға мүмкіншілік береді. Олар мәтіннен бастап аралас медиа-контентке дейін кездеседі. Шаблондардың сипаттамасы LCDS жүйесінің анықтамасында берілген. «Беттер» (Page, Страницы) бағанында әр шаблонға сәйкес өріс бейнеленеді.

Сонымен, курстың құрылымын анықтай отырып кез келген модульді, сабақтарды және тақырыптарды өзгертуге, өшіруге және де қалаған орынға жылжытуға болады. Курсты жобалау барысында алдын ала көру батырмасы арқылы жарияланғаннан кейінгі формасын кез келген мезетте көруге, яғни тыңдаушы ретінде бағалауға болады.

Физика пәнін оқытуда ақпараттық - коммуникациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігі:

- Білім алушылардың өз бетімен жұмыс жасау;
- Аз уақытта көп білім алып, уақытты үнемдеу;
- Қашықтықтан білім алу мүмкіндігінің туындауы;
- Қажетті ақпаратты жедел түрде алу мүмкіндігі;
- Экономикалық тиімділігі;
- Іс-әрекет, қимылды қажет ететін пәндер мен тапсырмаларды оқып үйрену;
- Қарапайым көзбен көріп, қолмен ұстап сезіну немесе құлақ пен есту

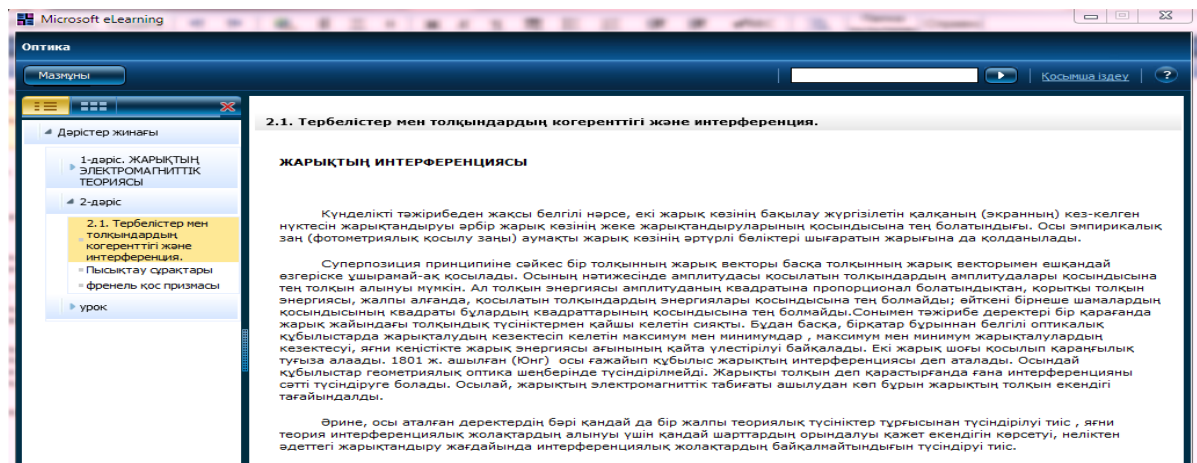
мүмкіндіктері болмайтын табиғаттың таңғажайып процестерімен әртүрлі тәжірибе нәтижелерін көріп, сезіну мүмкіндігі;

- Білім алушылардың ой-өрісін, дүниетанымын кеңейтуге де ықпалы зор.

Физикалық процестер мен құбылыстарды нақты түсініп, оны электронды оқу құралына жүйелі түрде енгізу оқу процесін дамыту мен жетілдірудің болашақтағы тамаша жолы болып табылады, әсіресе білім алушылардың сапалы білім алуда белсенділігін арттыруда, зерттеу жұмыстарын дамытудағы ролі ерекше. Білім алушылар жоғары оқу орынында физикалық ұғымдардың мағынасын тереңірек ашуға, физиканың қазіргі эксперименттік базасымен жұмыс жасауда электронды оқу құралын пайдалану, ғылыми зерттеу әдістерін толық түсіндіруге мүмкіндік береді. Бұндай оқу құралы көмегімен жоғары оқу орындарындағы кредиттік оқу технологияларында колледждер мен мектептер де оқытушылардың аз уақыт ішінде көп білім беруіне жеңілдіктер туғызады. Білім алушылардың үйренуге құштарлығын арттырады. Қазіргі таңда физика сабағында электрондық оқулықты пайдалану. Онда тақырыптың мазмұны, заңдары мен анықтамалары, кестелер, пысықтау сұрақтары мен есептер қамтылған оқу материалдары бойынша берілген анимациялық тәжірибелер физикалық құбылыстарды көрсете отырып, түсіндіруге ыңғайлы. Оқыту үрдісінде теориялық және өнімділік ой құрастыру әрекеттері арқылы танымдық қабілеттерін белсендіру, оқу материалын игеруде және оқу іс-әрекеттерінде жете ұғынуға, өзіндік жұмыстарын ізденісті-зерттеу түрлерін ұйымдастыру, оқу үрдісінде компьютерлік технологияларды қолдану, әр түрлі шапшаңдықпен және әр түрлі көлемді оқу материалын игерудің мүмкіншілігін ашу. шығармашылық мүмкіншілігін тудырып, қабілеттерінің жан-жақты дамуына ынталандыруды көздеген әр түрлі әдіс-тәсілдерінің кең қолданылуы(диалог-сабақтар, есеп талдау, әр түрлі тәсілмен шығару, есепті тексеру, пікірталас, іскерлік ойын сабақтары, т.б).

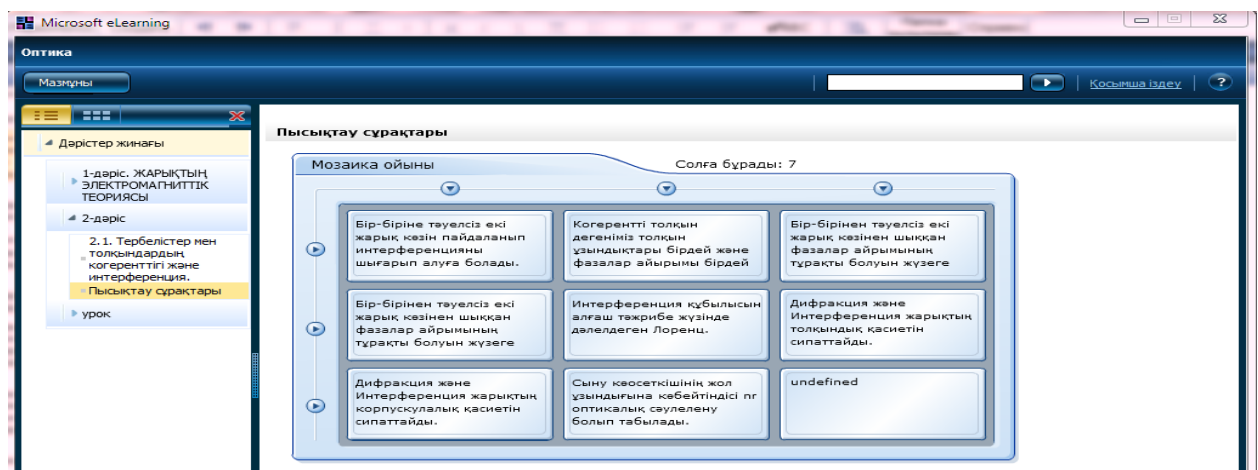
Электрондық оқулықтың дәстүрлі оқулықтардан айырмашылығы оқу пәнінің мазмұнын компьютерлік технологияға негізделген (оқыту, бақылау, тестілеу) программалардың жиынтығынан тұратындығында.

Осы мәселеге сәйкес төменде 1,2,3,-суреттерде қарастырылып отырған LCDS программасына сәйкес үлгі ретінде даярланған көрністер келтірілген.



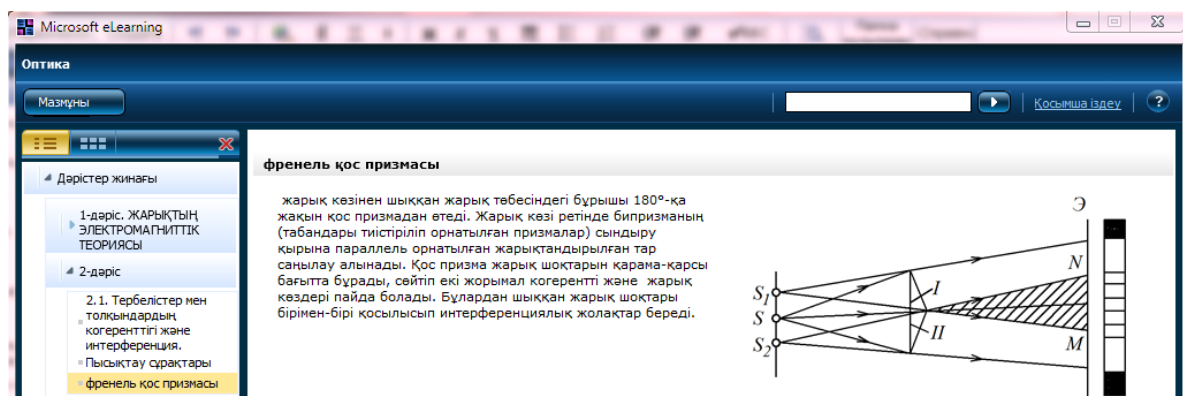
1-сурет. LCDS қолданушы интерфейсі бойынша дәріс мазмұны.

Пысықтау сұрақтары бойынша сәйкестігін табу ойыны 2-суретте көрсетілген.



2-сурет. Интерактивті бөлімдегі пысықтау сұрақтары.

3-суретте Пренель қос призмасы мысалында экранда бір жарық көзінен шыққан жарықты екі шоққа айырып когерентті шоқтар алу және олардың интерференциясын бақылау көрінісі берілген.



3-сурет. Пренель қос призмасы.

Бұл құрал білім алушылардың білімін көтеруге, ғылыми зерттеу жобасын арттыруға, жаңашылдық білім деңгейін жүйелестіруге бағыттайды. Электрондық оқулықтар мен компьютерлік оқу-әдістемелік құралдарды өз дәрежесінде қолдануды қалыптастырған білім алушылар зерттеуге құштар, өзі белсенді жеке жұмыс істей алады.

Сонымен, «Қазіргі заманда болашақ жұмысшы мамандарды ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет» деп, Елбасы атап көрсеткендей жас ұрпаққа білім беру жолында ақпараттық технологияны оқу үрдісінде оңтайландыру мен тиімділігін арттырудың маңызы зор. Білім беру саласында «Электрондық оқулықтарды» пайдалану білім алушылардың, танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, логикалық ойлау жүйесін қалыптастыруға шығармашылықпен еңбек етуіне жағдай жасайды. Электрондық оқулықтың дәстүрлі оқулықтардан айырмашылығы оқу пәнінің мазмұнын компьютерлік технологияға негізделген (оқыту, бақылау, тестілеу) программалардың жиынтығынан тұратындығында. [4].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011 – 2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарлама №1118, 07.12.2010.
2. Назарбаев Н.Ә. «Болашақтың іргесін бірге қалайық» (Ел Президентінің Қазақстан халқына Жолдауы) //Егемен Қазақстан, 29.01.2011ж.
3. <https://www.microsoft.com/learning/en/us/training/lcds.aspx#tab1>.
4. Тихомирова Н.В. Образовательный процесс в электронном университете: условия и направления трансформации / Открытое образование, 2011, №3. – с.71-77.

УДК 524.83.

ЮКАВА ТИПТІ ПОТЕНЦИАЛДЫ СКАЛЯРЛЫ - ФЕРМИОНДЫ МОДЕЛЬ ҚОЗҒАЛЫС ТЕНДЕУІНІҢ НАҚТЫ ШЕШІМДЕРІ

Мырзакулова Шамшырак Ансатбаевна

m.shamshyrak91@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, физика - техникалық факультеті, жалпы және теориялық физика кафедрасының 6М060400 - Физика мамандығының 2 курс магистранты,

Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – О.В.Разина

XX ғ. басында Альберт Эйнштейн Жалпы салыстырмалылық теориясының негізгі мәселелері мен ойларын тұжырымдады, ол гравитацияны масса-энергия қатысымен кеңістік-уақыттың деформация әсері ретінде суреттеді. Сонымен қатар Эйнштейн теориясы үшін оның теңдеуінде космологиялық тұрақты деген параметр енгізілген.

Басынан бастап мұнда космологиялық тұрақты жасанды түрде енгізілген болатын. Басынан бұл шама статикалық Әлемнің құрылуына жағдай жасады. Эйнштейн Әлемнің не кеңейіп, не сығылатынына сенбеді, бірақ бір қауіп, космологиялық тұрақтысыз мүше ерте ме, кешпе соғылар еді. Александр Фридманның теориялық жұмыстарынан кейін Әлемнің кеңеюінің космологиялық моделін салумен, Эдвин Хабблдың эксперименттік бақылауларынан кейін галактикалардың қызыл ығысуының оларға дейінгі арақашықтығына тәуелділігін анықтаумен, Эйнштейнді Әлемнің стационарлы емес екеніне сендірді. Ғылыми топтың қуанышына орай, космологиялық тұрақты теңдеуден алынып тасталды [1, 2].

Скалярлы - фермионды өрістердің әсерін қарастырамыз

$$S = \int d^4x \sqrt{-g} [R + 2K(X, Y, \phi, \psi, \bar{\psi})], \quad (1)$$