

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

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

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Дехтяр И.Я. Мессбауэровское исследование метастабильных фаз в Fe-Zr системе после лазерного облучения. // Металлофизика, 1984. Т.6. №6. С.100-102
2. Диаграммы состояния двойных металлических систем: Справочник: в 3 т, Т.2 / Под общ. ред. Н.П.Лякишева. М., Машиностроение, 1997. – 1024 с.
3. Vincze I., Van der Woude F., Scott M.G. // Solid State Commun., 1981. Vol.37. No 7. P.567-570.
4. Русаков В.С. Мессбауэровская спектроскопия локально неоднородных систем. – Алматы: ИЯФ НЯЦ РК, 2000. – 437с.

УДК 14.15.07

ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛАНУ АРҚЫЛЫ ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН АРТТЫРУ

Құрасбек Аружан Нұрланқызы

Kk_aru@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ

7M01510 2- курс магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі - А. Абуова

Аннотация

Қазіргі таңда білім саласы технологияның қарқынды дамуымен туындаған елеулі өзгерістер кезеңін бастан өткеруде. Бұл өзгерістер оқу процесінің барлық аспектілеріне, соның ішінде физиканы оқытуға әсер етеді. Ескі әдістер мен дәстүрлі оқу материалдары қазіргі кезде заманауи білім беру технологияларын белсенді қолданатын жаңа тәсілдерге орын беруде. Мақалада орта мектепте физиканы оқыту процесін ұйымдастырудың заманауи педагогикалық технологиялары қарастырылады. Оқу мақсатындағы технологияларды пайдаланудың артықшылықтары көрсетілген. Физиканы оқытудың білім беру педагогикалық технологияларының мысалдары келтіріліп, практика жүзінде көрсетілген.

Кілттік сөздер: заманауи білім беру технологиясы, физика.

Мектепте оқушының танымдық және шығармашылық әрекетін жүзеге асыру үшін, заманауи білім беру технологиялары қолданылады. Заманауи білім беру технологиясы – бұл кейбір бейнелеуді қамтитын жүйе, жоспарланған оқыту нәтижелері, қазіргі жағдайды диагностикалау құралдары, тыңдаушылардың ұсыныстары, көптеген оқыту үлгілері және оңтайлысын таңдау критерийлері.

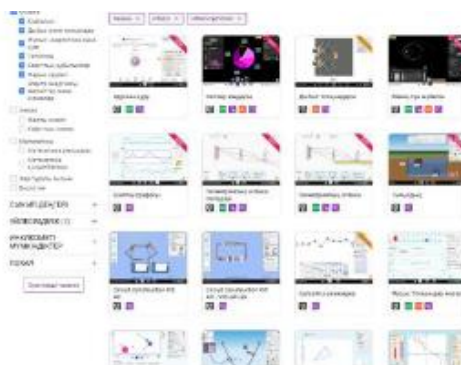
- ✓ Оқыту технологиясы мыналардан тұратын кешен:
- ✓ жоспарланған оқыту нәтижелерінің кейбір көрінісі;
- ✓ оқушылардың қазіргі жағдайын диагностикалау құралдары;
- ✓ оқыту үлгілерінің жиынтығы;
- ✓ берілген нақты шарттар үшін оңтайлы үлгіні таңдау критерийлері.

Заманауи білім беру үрдісі тәжірибеге жаңаны енгізуді талап етеді. Оқушылардың дамуына үлес қосады. Заманауи білім беру технологиясы оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын, процеске шығармашылық көзқарасын қалыптастырып, оқыту мұғалім үшін де, оқушылар үшін де өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын белсендіреді. Физика сабақтарында өз жұмысымда мен технологияларды қолданамын: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, проблемалық оқыту, ойын технологиялары, тірек схемалары технологиялары, жобалау технологиясы, STEM технологиясы және т. б. Ендігі кезекте аталған технологиялардың ішінен негізгілерін қарастыратын болсақ. Ақпараттық-коммуникациялық оқыту - бұл ақпаратпен жұмыс істеу үшін арнайы әдістерді, бағдарламалық және техникалық құралдарды қолданатын педагогикалық технология. Ақпараттық-коммуникациялық технологияның мақсаты-пайдаланушының қажеттіліктеріне сәйкес ақпараттық ресурстарды сапалы қалыптастыру және пайдалану. Ақ

әдістері деректерді өңдеу әдістері болып табылады. АКТ қолдану мұғалімге теориялық сұрақты тереңірек көрсетуге мүмкіндік береді, оқушыларға интерактивті модельдерді қолданбай үйренуге болмайтын физикалық процестер мен құбылыстарға тереңірек үңілуге көмектеседі.[2, б.5] Заманауи оқушылар тез игеретін, өздеріне деген сенімділікті арттыратын, өзін-өзі жүзеге асыруға және шығармашылыққа қолайлы жағдай жасайтын, оқу мотивациясын арттыратын, оқушылардың қарым-қатынас шеңберін арттыратын, әртүрлі білім беру ресурстарының үлкен көлемін қамтамасыз ететін интернет-технологиялар. АКТ технологияларына: интерактивті тақталар, тақырыптарды түсіндіруге және әр түрлі тапсырмаларды орындатуға арналған бағдарламалар т.б. жатады.

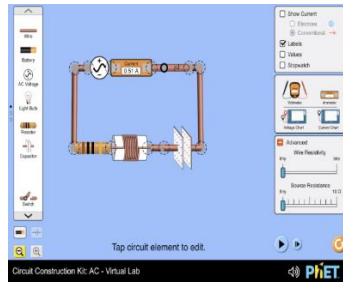
Физиканы оқытудың компьютерлік виртуальді құралдары кез-келген ақпаратпен жұмыс істей алатын мүмкіндіктері бар арнайы компьютерлік бағдарламалар. Бүгінгі таңда мұндай оқыту құралдары көптеп кездеседі. Олар мектептерде CD немесе FLASH дисктерде дайындалып патенттелінген. Оларды қажетіне қарай компьютерлік сыныптардың, интерактивті тақталардың көмегімен пайдалану, білім беру жұмысының тиімділігін арттырады, оқушылардың шығармашылық белсенділігін дамытады Эксперименттік құралдар ретіндегі компьютерлік бағдарламалардың қажеттілігі: мектеп оқушылары зертханалық жұмыстарды орындағанда алынған мәліметтерді кестеге енгізіп, олар бойынша графиктер, диаграммалар тұрғызады. Өңделетін информациялар қажетті есептеулерден компьютерге енгізілген формулалар бойынша алынып, автоматты түрде өңделеді. Яғни, кез-келген көлемді информацияларды өңдеуде компьютерлік эксперименттік құралдардың маңызы зор. Бұл технологиялар оқушылар нақты уақытта физикалық құбылыстар мен ұғымдармен әрекеттесе алатын иммерсивті оқу ортасын құруға мүмкіндік береді. Мысалы, виртуалды зертханалар оқушыларға виртуалды ортада эксперименттер мен бақылаулар жүргізуге мүмкіндік береді, бұл оқуды қолжетімді және қауіпсіз етеді.[1, б.12] Толықтырылған шындық, керісінше, оқушыларға абстрактілі ұғымдарды елестетуге және олармен нақты әлемде өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Физиканы оқытуда барған сайын танымал болып келе жатқан негізгі құралдардың бірі интерактивті модельдеу болып табылады. Бұл модельдеу оқушыларға виртуалды ортада әртүрлі физикалық құбылыстар мен түсініктермен тәжірибе жасауға мүмкіндік береді. Мысалы, модельдеу арқылы оқушылар дененің ауырлық күшінің әсерінен қалай қозғалатынын зерттей алады немесе жарықтың толқындық табиғатын зерттей алады.

Интерактивті модельдеудің бірқатар артықшылықтары бар. Біріншіден, олар оқу материалын оқушылар үшін қолжетімді және қызықты етеді. Екіншіден, олар оқушыларға нақты зертханалық ортада мүмкін емес немесе қауіпті болуы мүмкін эксперименттер мен бақылауларды орындауға мүмкіндік береді. Виртуальды зертханалық жұмыс жасайтын бағдарламалар phet Colorado, javalab, Vascak және т.б. LearningApps бағдарламасымен қызықты көп әртүрлі тапсырмалар, ойындар жасай аламыз. LearningApps бағдарламасының сілтемесі көрсетілген. Оқушыға да, мұғалімге де керек бағдарламаның бірі. Сабақтың соңында жаңа алған білімнің оқушының қаншалықты деңгейде түсінгенін сұрақтарды қою арқылы білеміз. (Сурет – 3)



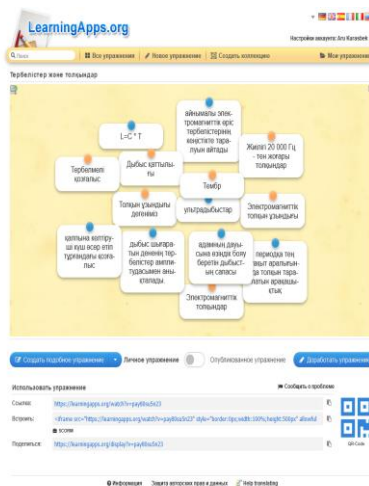
Сурет – 1. Phet бағдарламасының тақтасы. (дереккөз- РНЕТ интерактивті модельдеулері

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html.prototype>



Сурет – 2. Электр тізбегін жинау және оның әр түрлі бөліктеріндегі ток күші мен кернеуді өлшеу бойынша зертханалық жұмыс.

8 сынып оқушыларымен жүргізілетін физика оқулығындағы № 3 зертханалық жұмысты алатын болсақ “Электр тізбегін жинау және оның әр түрлі бөліктеріндегі ток күші мен кернеуді өлшеу”. (Сурет – 2) тақырыбында ең алдымен жұмысты жасағанда кітапта берілген схемадан оқушылар бірден түсінбеуі мүмкін, бірақ Phet сайты арқылы оқушылармен бірге құрастырсақ оқушыларда амперметр, вольтметр, ток көзі, өткізгіш сымдар бейнесі қалыптасып зертханалық жұмысты орындағанда жеңіл болады. (Сурет – 1) Тербелістер мен толқындар тақырыбына арналған ойындар көрсетілген. (Сурет – 3)



Сурет – 3. LearningApps бағдарламасындағы тапсырмалар (дереккөз <https://learningapps.org/index.php?category=7&s>)

Бейне оқулықтар және онлайн сабақтар қазіргі физиканы оқытудың тағы бір маңызды аспектісі бейне сабақтар мен онлайн сабақтарды пайдалану болып табылады. YouTube және Coursera сияқты платформалар жетекші ғалымдар мен педагогтар жасаған бейнелекциялар мен физика курстарының кең кітапханаларын ұсынады. Бейне сабақтар мен онлайн курстар оқушыларға материалды өз қарқынымен және кез келген ыңғайлы уақытта оқуға мүмкіндік береді. Олар сондай-ақ олардың әдеттегі мектептерінде болмауы мүмкін сапалы оқу материалдарына қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, бұл курстардың көпшілігі оқушыларға алған білімдерін бекітуге және олардың үлгерімін өлшеуге көмектесетін интерактивті тапсырмалар мен тесттерді ұсынады.

Оқу процесінде АКТ-ны қолдану мұғалімнің қабілетті екенін көрсетеді:

- сабақта жұмыс істеу үшін дидактикалық материалдарды дайындау үшін тиісті редакторлардың көмегімен мәтіндік, цифрлық, графикалық және дыбыстық ақпаратты өңдеу;
- MS PowerPoint презентация редакторын қолдана отырып, осы оқу материалы бойынша слайдтар жасау сабақта презентацияны көрсету;

- өз пәні бойынша қолда бар дайын бағдарламалық өнімдерді пайдалану;
- сабақта электрондық оқулықпен жұмысты ұйымдастыру; оқу бағдарламалық құралдарын қолдану;
- сабақтарға және сыныптан тыс іс-шараларға дайындық барысында интернетте қажетті ақпаратты іздеуді жүзеге асыру; - қажетті ақпаратты интернеттен тікелей сабақта іздеу бойынша оқушылармен жұмысты ұйымдастыру;
- сабақта веб-сайттардың материалдарымен жұмыс істеу;
- тесттерді әзірлеу және компьютерлік тестілеу.

Физиканы заманауи білім беру технологиясын қолдану оқушылардың танымдық қызығушылығын арттырып қана қоймай физика деген қызығушылығын арттырады. Соның бірі ойын технологиясы.

Ойын технологиясына тоқталсақ педагогикалық процесті ұйымдастырудың әдістері мен әдістерінің кең тобын қамтиды. Ойын тапсырмалары өте тиімді оқу құралы болып табылады. Оқу тапсырмаларының материалында ойындарды әзірлеу (идеяны ұсыну, сценарийді дайындау, ойын объектілерін өндіру) өте айқын және өте тиімді әдістемелік қызмет болып табылады, өйткені кез-келген ойын жағдайы адамның белгілі бір мәселелерді шешуімен байланысты. Ойын әрекеті міндетті түрде өзінің нәтижесі ретінде айқын кешенді білім беру әсеріне ие: оқыту, дамыту және тәрбиелеу. Ойында жаңа тәжірибе алу (оқыту) оның маңызды мақсаты болып табылады, бірақ одан басқа ойын маңызды құрал болып табылады. Ойын әрекеті адамның жеке басының ерікті принципін, оның интеллектуалды және физикалық қабілеттерін және т. б. дамытуға ықпал етеді. Ойын әрекетінің екінші (жеке) компонентінің болуы ойында оқуды еріксіз, эмоционалды ыңғайлы және өте тиімді етеді. Ойын әдістемесінің сипаты бойынша педагогикалық ойындардың типологиясы кең. Ең жиі қолданылатын түрлері: тақырыптық, сюжеттік, іскерлік, имитациялық және драмалық ойындар. [4, б.52] Тарихи тұрғыдан алғанда, ойынды АКТ технологияларын қолдану арқылы оқытуда қолданудың алғашқы және жаппай қол жетімді әдісі-интеллектуалды жарыстың принципі бойынша ұйымдастырылған сабақтар өткізу. Әдетте, мұндай сабақтар танымал ойын-сауық және білім беру бағдарламаларының сценарийлік идеялары негізінде өткізіледі. Бұл бірінші типтегі ойындар – процессуалдық- имитациялық. Мұндай ойындар әдетте оқушылардың үлкен тобымен оқу сабағында ұйымдастырылады. Ойын жағдайларын ұсыну және балалардың ойын мінез-құлқын басқару мұғалім алдын-ала дайындаған презентациялар негізінде жүзеге асырылады (MS PowerPoint немесе Flash). Бұл тек мәтіндер мен статикалық иллюстрацияларды ғана емес, сонымен қатар бейнелерді, анимацияларды, объектілер мен процестердің компьютерлік модельдерін қамтитын бай медиа презентациялар болуы мүмкін.

Тапсырмалар кешенін орындау нәтижелері бойынша ойыншылардың міндеті - ең көп ұпай жинау. Егер мұндай ойын оқушыларға физикалық есептерді (сапалық және сандық) шешуге үйретуге бағытталған болса, онда ойын тапсырмаларының негізгі бөлігі оларды шешу қажеттілігімен байланысты. Ойындардың екінші түр тобына- объектілік ойындарға: физикалық лото, кроссвордтар, физикалық жұмбақтар (Сурет - 4) және физика ребустары сияқты классикалық дидактикалық ойын-сауықтар жатады.



Сурет – 4. Ойынның бір түрі – физикалық жұмбақтар

Мұндай ойындарды әзірлеуді тек мұғалімдер ғана емес, оқушылар да жүзеге асырады. Осы мақсатта crosswordcreator, kahoot, quizz, educaplay сияқты еркін таратылатын бағдарламалық қосымшалар қолданылады.

Қорытындылай келе заманауи білім беру технологиялары физиканы оқыту мен оқу тәсілін айтарлықтай өзгертеді. Интерактивті симуляцияларды, бейне оқулықтарды, онлайн курстарды және жаңа виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын пайдалану оқушылар мен мұғалімдер үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Бұл технологиялар оқуды қолжетімді, қызықты және тиімді етеді, оқушыларға күрделі физика ұғымдарын жақсырақ түсінуге және меңгеруге көмектеседі. Болашақта бұл технологияларды оқу үдерісіне одан әрі дамыту және интеграциялауды күтуге болады, бұл білім саласында бұдан да маңызды өзгерістерге әкеледі.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Гин А. Приемы педагогической техники / А. Гин. – М.: Вита Пресс, 1999, 12 с.
2. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение, 2002, 5 с.
3. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении / Н.Ю. Пахомова. – М.: Аркти, 2003.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998, 52 с.
5. Чирцов А.С. Информационные технологии в обучении физике // Компьютерные инструменты в образовании. – 1999. – № 2.
6. <https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html,prototype>
7. <https://learningapps.org/index.php?category=7&s>

УДК 14.37.27

ҰЛТТЫҚ БІЛІКТІЛІК ТЕСТІНЕ ФИЗИКА ПӘНІ БОЙЫНША ЦИФРЛЫҚ РЕСУРСТАР АРҚЫЛЫ ДАЙЫНДАЛУ

Әбдіқапарова Ақмарал Мұратқызы

bilim.go@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ

7M01510, 2- курс магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі- А. Қайнарбай

Аннотация

Қазіргі жағдайда білім беру мазмұны жаңартуды қажет етеді және оқу процесіне мүлдем жаңа сапалы деңгейге жету көзделген. Мақалада Ұлттық біліктілік тестіне физика пәні бойынша цифрлық ресурстарды арқылы тестке дайындалудың жаңа әдістемелері талқыланады. Ұлттық біліктілік тестке дайындалу үшін, цифрлық көмекшілер, веб-сайттар, мобильді қосымшалар және басқа ресурстарды пайдалану мүмкіндігі қарастырылған. Бұл мақаланың мақсаты, білім алушылардың физика пәнінен ұлттық біліктілік тестін өтуде көмектесу және мұғалімдерге тиімді тәсілдерді қарастыру.

Кілт сөздер: Ұлттық біліктілік тест, цифрлық ресурстар, білім беру, физика, білім алушылар.

Кіріспе

2021 жылдан бастап педагогикалық ЖОО түлектері үшін Ұлттық біліктілік тестілеуден міндетті өту нормасы енгізілді. Аталған шара білім алушы түлектердің құзіреттілігін растауға және білім беру ұйымдарын білікті жас мамандармен қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Зерттеу тақырыбының өзектілігі.