**Сәуле Нұрқасымов, Сапарбаев Тажибай,**

**А.Койтлеуова**

**(Казахстан Республикасы, Астана қаласы)**

**ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ВИРТУАЛДЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ АЛАТЫН ОРНЫ**

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында «Білім беру «Қазақстан-2030» үзақ мерзімді стратегиясының маңызды басымдықтарының бірі болып табылды. Қазақстандағы білім беру реформаларының жалпы мақсаты білім беру жүйесін жаңа әлеуметтік-экономикалық ортаға бейімдеу. Қазақстан Президенті Н.Ә.Назарбаев Республиканы әлемдегі бәсекеге қәбілетті 50 елдің қатарына енгізу туралы міндет қойған болатын. Білім беру жүйесін жетілдіру осы мақсатқа қол жеткізуде маңызды рөл атқарады» деп көрсетілген [1].

Қазіргі таңда Қазақстан Республикасында және басқа ТМД елдерінде оқушыларға білім берудің жаңа технологиялары енгізілген, яғни ЖОО – да, орта білім мектептерінде, сондай-ақ, «Техникалық және кәсіптік білім беруді жаңғырту» жобасы шеңберінің оқу үрдістерінде жалпы физика курсын компьютер көмегімен виртуалды-көрнекілік түрде оқыту, демонстрациялық практикум жасау, физикадан зертханалық демонстрациялық жұмыстарын орындау мүмкіншіліктері жаңа әлеуметтік-экономикалық және саяси жағдайға қарай бейімделіп келеді. Интернет желісін қарағанымызда жаңа ақпараттық технологиялар мен факторлары, ақпараттық қажеттіліктің қайшылықтары мен үйлесімділік жүйесін анықтайды. Осы бағыттағы зерттеулердің даму деңгейі ғылым мен практиканың қажеттіліктерін қанағаттандыра алмайды. Оның ішіндегі ең бастысы – оқу үрдісін ақпараттандыру. Физика саласынан білім беру зерттеулерді, физиканы оқыту теориясы, әдістемесі мен оқу-әдістемелік жүйесінің жоғары денгейде жасалмаған. Мұнда жаңа телекоммуникациялық технологиялардың, мультимедиалық оқу құралдарын пайдалану заман талабына сай білім берудің талабы. Жаңа электрондық оқулықтары мен әдістемелерін жасап, оларды жүзеге асыруда білім алушылардың адамгершілік пен тұлғалық ұстанымдарына басымдық беруі, оқу үдерісін жаңа деңгейге көтеру болып табылады. Сондай-ақ, физика пәнінің мұғалімінің кәсіби дайындығын жетілдірудегі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларын пайдалануы оқушыларға терең білім беру, физиканы оқыту теориясы мен әдістемесін және тәрбиелеу жолын елеулі түрде өзгертуге негіз салушы бола алады. Бірақ, қазақ тілінде дайындалған ғылыми еңбектерде электрондық оқулықтарды, мәселен, мультимедианы, анимацияны, электрондық пошта сияқты технологиялық қондырғылар мен үдерістерді енгізу жеткілікті дәрежеде қарастырылмаған.

Ақпараттардың көбейіп және техникалық қондырғылардың дамуы қазіргі заманда, физика білімін игеру кезінде оқытушы әрбір тақырыпқа тиісті мәліметтерді жеткізуде тек қана оқулықтағы мәліметтермен шектеліп қоймай, тақырыпқа сай көрнекіліктер, электрондық оқулық, Интернет ресурстары, әр түрлі бағдарламаларда дайындалған виртуалды-көрнекіанимациялардан, яғни дәстүрлі емес әдістерден пайдалану өте қажетті болып саналады. Дәстүрлі және дәстүрлі емес оқыту әдістерін дәріс үрдісінде және дәрістен тыс кездерде пайдалану, оқытушыдан үлкен шеберлікті (оқушылар қызығушылығын арттыру, олардың дәрісте белсенді қатынасын қамтамасыз ету) талап етеді. Дәріс түсінікті, қызықты болу үшін оқу материалдарын таңдау, оқу үрдісін жоспарлау, оқу үрдісіне тиісті болған әр түрлі тапсырмаларды орындау үшін нұсқаулар беруі тиіс. Теориялық және практикалық жаттығулар кезінде жаңа әмбебап әдебиеттерден, ғылыми-әдістемелік оқулықтарды пайдаланумен бірге, Интернет материалдары, электронды тасымалдауышылар мен оқулықтарды пайдалану, физика дәрістерінің нәтижесін арттырады. Бұл жағдайда оқытушылардан өзі дәстүрлі емес әдістерді жақсы меңгерген, жоғары білім, біліктілік және ұғымдарды игеруді талап етеді.

Физиканың заманауи даму кезеңі табиғат туралы білімді оның үлгілік бейнесін анық түрде ұғынумен сипатталады. Себебі физикалық білім тікелей шынайы нысандармен емес, олардың үлгілерімен байланысқан. Физикалық білім беру мен әдістемеде виртуалды - көрнекілік құралдарды пайдалану білім алушыларға физика түсініктерін тез әрі сапалы ұғынып алуына ықпалын тигізетін анықтамалар тізбегі.

Жалпы физиканың «Механика» «Молекулалық физика және термодинамика» «Электр» «Кванттық және атом физикасы» «Тәжірибе нәтижелерін қайта есептеу» «Физика, математика, информатика бойынша тестер» және т.б. блогынтарынан физиканың әртүрлі тақырыптарына арналған виртуалды зертханалық және анимациялық жұмыстар бар, мұндағы виртуалды - көрнекілік әдістемелер [BARSIC11.23](file:///D:\ДИП%20РАБОТ%20АЛЬБИНА\BARSIC11.23) бағдарламасымен жұмыс жасайды. ҚР-нің [http://www.physic.kz](http://www.physic.kz/) «[Физиктерді қолдау сайты](file:///D:\DOCUME~1\admin\LOCALS~1\Temp\_tc\Р¤РёР·РёРєС‚РµСЂРґС–%20Т›РѕР)» - «Физика курсы», «Электростатика», «Теориялық механика», «Физика сабағында оқытудың ақпараттық-коммуникациялық технологияларын пайдалану», «Ядро және элементар бөлшектер физикасы» бойынша электрондық оқулықтар, физикадан ғылыми эксперименттер мен видеолар берілген.

Бізге белгілі қазіргі таңда теледидарлардағы, радиолокациялық қондырғылардағы, компьютер мониторларында электронды-сәулелік түтіктер орнына, жазық түсті PDP (Plasma Display Panel) плазма панелдері қолданылады. Заттардың төртінші күйі-плазма тақырыбын игермей, оқушылардың «Заттар түзілісі туралы» білімдерін, олардың дүниені танып білумен, шығармашылық қабілеттерін дамыту мүмкін емес. Себебі табиғатта «Плазма» түрдегі зат өте көп таралған. Жер бейнесы атмосферасының сыртқы қабығы ионосфера, Күн мен барлық жұлдыздар жүйесі қайнау және қою күйдегі плазмадан құралған деп қаралады. Плазма әлем массасының 99% -ын құрайды. Жер жағдайында - табиғатта найзағай, ұшқын, электр тоғы разряды және т.б. плазма түрлерін кездестіреміз. Жер шары атмосферасында бір уақыттың өзінде орташа 1800-ден астам күн күркірейтіндігі анықталған, олар өз кезегінде бір секундта 100-ден артық найзағайды пайда етеді. Қазіргі кездегі үлкен электр ұзату сымдарындағы апаттардың жартысынан көбі найзағай түрінде пайда болады. Найзағайдан қорғану әдістері барлық ғылыми әмбебап әдебиеттерде көрсетілген [7]. Көп қабатты ғимараттар төбесінде ғимараттан биік орнатылған антеналар мен автокөлік жанар майын тасымалдаушы автокөліктерде сүйретіліп жүруші металл тізбек найзағай шағылдырғыш міндетін орындайды.

Қорыта келгенде зерттеуде ҚР және ТМД елдері жалпы білім мектеп бағдарламасы мен оқулықтары, сондай-ақ, Интернет сайттары талқыланып физика курсының “Әртүрлі ортадағы электр тогы” тарауын, жаңа педагогикалық, ақпараттық технологиялар, виртуалды-көрнекілік анимациялармен және виртуалды зертханалық жұмыстар қарастырылған.

Бағдарламалар мен күнтізбелік жоспарларларды талдау, осы тараудағы тақырыптарды оқыту, сабақтардың күнтізбелік жоспарын, тақырыптардың оқулық бойынша тізбектілігі, әр түрлі оқулықтарда әр түрлі бөліктері және күнделік тұрмыста жартылай өткізгішті құрал-жабдықтардың көп қолданылуы есепке алынады.

«Әртүрлі орталарда электр тогы» бөлімі мазмұнын дәстүрлі оқытуды: металдарда, вакуумда, жартылай өткізгіштерде, газдарда және электролиттерде электр тогы түріндегі тізбектей оқытуды ұсынамыз. Мұнда «Вакуумда электр тогы» тақырыбы, «Металларда электр тоғы» тақырыбында электрлік тоқты тасымалдаушы, термоэлектрондық құбылыста металдан электрон ұшып шығуын көрсетеді.

«Жартылай өткізгіштердегі электр тогы» тақырыбын жоғары денгейде менгеру үшін вакуумды алу технологияларын, сондай-ақ тақырыпқа сәйкес қосымша материаларды өз бетінше игеруі қажет, себебі *p* – *n* немесе *p* – *n* – *p* типтегі ауысуларын алу вакуумда орындалады. Демек, тақырыптардың тізбектілігі бірін-бірі бекітеді. Сондай – ақ, қазіргі орта мектеп физика курсында плазма күйін оқыту, негізгі қойылып отырған мәселенің маңыздылығы мен жаңа ақпараттық және көрнекілік анимациялар арқылы білім алушыларға плазма туралы толық ақпарат беру идеясы ұсынылған.

Ә**дебиеттер:**

1. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.

2. Б.М.Дүйсембаев, Г.З.Байжасарова, А.А.Медетбекова «Физика және астрономия», Оқулық, Алматы «Мектеп» 2012 жыл.

3. Башаров Р.Б.,Тоқбергенова У.Қ., Қазақбаева Д.М., Байжасарова Г.З., Кронгарт Б.А // Физика.Жалпы білім беретін мектептің 10-11 сыныптарына арналған бағдарламалар. – Алматы: Ы.Алтынсарин атындағы ҚБА, 2006.

4 . Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский. Н.Н. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреж­дений: базовый и профил. уровни. под ред. В. И. Николаева, Н. А. Парфентьевой. ­ 17­e изд., перераб. и доп. ­ М.: Просвещение, 2008. ­ 366 с. : ил. ISBN 978­5­09­016873­].

5. Қазақстан Республикасының «Бiлiм туралы» заңы

6. Физика: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық. /Б.Кронгарт, В.Кем, Н.Койшыбаев. – Алматы: «Мектеп» баспасы. 2006-352 бет, суретті.

7. Блудов М.И. Беседы по физике: Книга для учащихся старшых классов сред. шк / Под.ред.Л.В.Тарасова.- 4-е изд., дораб.- М.: Просвешение, 1992.- 384с.

8. Сайттар [http://www.prosv.ru](http://www.prosv.ru/), [http://barsic.spbu.ru](http://barsic.spbu.ru/www/lab1108/barsic/setup.exe), [www.gov.uz](http://www.gov.uz/), [www.physic.kz](http://www.physic.kz/) .