

## МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ ФИЗИКА ПӘНДЕРІН ОҚЫТУДА ІТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ТАБЫСТЫ ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ

Дариева Гулдана Джусупбековна

Guldana.darieva@mail.ru

6B01501 – «Математика пәнінің мұғалімі» білім бағдарламасының 1 курс студенті Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ, Қазақстан Республикасы Ғылыми жетекшісі, магистр, аға оқытушы –  
**Жанузакова З.Ж.**

Қазіргі таңда білім беруде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданып оқыту білім беру жүйесінің сапасына жақсы әсер етуде. Жаңашыл шығармашылықпен жұмыс жасайтын мұғалім өзі сабақ беріп жүрген пәнінің мазмұнын анықтап, білім алушының білуі тиіс материалды сұрақ түрінде жазып, мақсаттарын айқындайды. Осы мақсаттардың мазмұнына қарап, оқытудың әдіс-тәсілдерін меңгеріп, сапалы білім беруге жұмыстанады. Сол бағытта оқытудың жаңа түрлерінің бірі – бұл ақпараттық технологияларды қолданып оқыту. Оның мақсаты - оқушының ізденуін, сабаққа қызығуын, ойлауын, пікір таластыру қабілетін іске асыру, күшейту болып отыр. Қазір көптеген мектептер осы жаңа технологияны басшылыққа алып жұмыс нәтижесін көруде.

Орта мектепке арналған математика және физика пәндерін жаңа технологиялық әдістерді пайдалана отырып оқытудың негізгі мақсаты - оқушылардың ақыл-ойын, танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту; математиканың қоршаған ортамен, басқа ғылымдармен байланысын түсіну; физиканың қазіргі қоғам өміріндегі және жалпы адамзат мәдениетін дамытудағы рөлін ашу; табиғатқа ғылыми көзқарасты бекіту; адамның дүниеге қатынасына, жеке тұлғаның құндылық жүйесіне, физикадан берілетін білімді түрлі мәселені шешуге шығармашылықпен қолдануға алғы шарт болатын әлеуметтік мәні бар біліктер мен дағдыларды оқушы бойына қалыптастыру.

Математиканы және физиканы оқыту әдістемелері оның мазмұны мен оқыту әдістерін анықтайды. Оқушының зейінін, пәнге деген ынта-ықыласын белгілі бір сабаққа аудару, зейіннің тұрақтылығын қалыптастыру үшін сабақ барысында әртүрлі шаралар қолдану керек. Мұндай шараларға сабақты өткізудің әр түрлі әдістерін жатқызуға болады. Мұғалімнің әңгімелеуі, тәжірибелерді көрсетуі, зертханалық жұмыстар, оқулықпен және дидактикалық материалмен өзіндік жұмыс, эксперименттік есептерді шығару, кестелерді, кино және диафильмдерді көрсету, оқушылардың хабары, сұрақ-жауап, тестік тапсырмалар, осы айтылғанның бәрін сандық білім беру ресурстарының көмегімен көрсетуге, тағы сол сияқты әдістерді лайығына қарай алмастырып отыру керек [2].

Математика пәндерін оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданып оқыту тиімді. Кез-келген анықтаманы, формуланы беруде, фигураларды салып көрсетуде, т.б. презентациялар, видео-сабақтардан үзінді көрсетіп отырып түсіндергенде тақырып оқушы есінде жақсы сақталады деп ойлаймыз.

Физиканы оқытудың алғашқы басқышында сабақтың ең жақсы түрі - әңгіме-сабақ болатыны анықталды. Мұғалім сабақты көрсету арқылы түсіндіреді, оқушылар бұған белсене араласып, сұрақтарға жауап беріп,

тәжірибелерден өзіндік қорытынды жасау арқылы құбылыстарды ажыратады. IT технологиялары арқылы көрсетілген тәжірибелер және лабораториялық жұмыстар оқушылардың ғылымдағы зерттеудің эксперименттік шеберліктері мен дағдыларын қалыптастыруға, оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді. Экспериментті қою үшін мұғалімде қандай да алгоритм болуы шарт және үнемі сол мақсатты ұстауы және оқушыларды соған үйретуі керек. Мұғалімнің басшылығымен жүргізілген жұмыстар оқушының физикаға деген сүйіспеншілігін дамытудағы құрал болатыны сөзсіз. Ал қосымша әдебиеттерден оқитын, үйде бақылау және тәжірибе жүргізетін және алған мәліметтерін пайдаланатын, хабарламалар жасайтын, әзірленген құралдарды көрсете алатын оқушылармен жекелей жұмыс жүргізілу керек.

Берілген тапсырмаларды қаншалықты деңгейде орындағанына қарап, оқушы өзіне-өзі баға беруге үйренуі керек. Мұның өзі білім берудегі демократиялық критерий болып табылады. IT технологияларын тиімді пайдалану физика сабағының сапасын жоғарылатады және пайдалы жақтарын көрсетіп береді [3].

Қазіргі таңда білім беру жүйесінде көптеген сандық ресурстарды қолдануға болады. Тоқталатын болсақ, видео конференцияларға арналған қосымшалар, презентацияларға арналған қосымшалар, онлайн тақталарға арналған қосымшалар, конструкторларға арналған қосымшалар, квиз-тесттерге арналған қосымшалар, дидактикалық ойындарға арналған қосымшалар, формативті бағалауға арналған қосымшалар, әртүрлі қолданбаларға арналған қосымшалар, инстаграм сілтемесі, видео сілтемелер. Олардың әрқайсысына төмендегі платформаларды атап өтуге болады.

1) Видео конференцияларға арналған қосымшаларға: zoom, skype, onlinemekter, kyndelik, classdojo, edmodo, Microsoft teams, google meet, class craft, google classroom, kiddom, telegram. т.б.

2) Презентацияларға арналған қосымшаларға: genially, nearpod, prezi, slidedog, canva, visme, crello, glogster, flovries, emaze. т.б.

3) Онлайн тақталарға арналған қосымшаларға: padlet, board, gynzy, miro, trello, wikwall, idroo, classroomscreen, limnu.т.б.

4) Конструкторларға арналған қосымшаларға: edpuzzle, wick, sutori,online test pad, tarsia, involve.me, ziplet, nismath, learning apps.org, class flow. т.б.

5) Квиз-тесттерге арналған қосымшаларға: plickers, classtime, gimkit, soctarive, mentimeter, flipquiz, zipgrade, madtest, triventy, quizlet.live, factile. т.б.

6) Дидактикалық ойындарға арналған қосымшаларға: bloocket, lumio, umalgra, wordwall, class tools, bamboozle, tinytap, gamilab, study stack, purposegames. т.б.

7) Формативті бағалауға арналған қосымшаларға: core, k5learning, teachermade, interacty, liveworksheets, wizer.me.т.б.

8) Әртүрлі қолданбаларға арналған қосымшаларға: survio, zee maps, электронды оқулық okulyk.kz, taplink, starfall, phet, me qr, pixton, mozaik 3d, poster my wall.т.б.

9) Инстаграмм сілтемесі, видео сілтемелерге: sckrinshotter, inshot, studio, videoleap, carcut, preguel, obsstudio, streamlabs.т.б. жатады.

Әрбір оқушы өз біліміне, психологиясына байланысты өзінің алдына қойған мақсатына шыдамдылықпен жетуін қадамдар жасайды. Әрбір тапсырма олардың тәртібі мен мінез- құлқына әсер етеді, бастаған ісін толық аяқтауға және жауапкершілікпен қарауға, орындауға ұмтылады. Мұндай әдістер оқушының шығармашылықпен ізденуге, тапсырманы мұқият орындауына көмектеседі. Сол

үшін оқушыларды ақпараттық технологиямен оқытудағы онлайн платформалардың математика және физика пәндерін оқытуда маңызы зор.

Қазіргі пән мұғалімдерінің алдында тұрған басты міндет – оқушылардың шығармашылық білім дағдысын қалыптастыру болып отыр. Білім берудің маңызды шарты оқу үрдісінде оқушылардың сабаққа қызығушылығын арттыру, өздігінен білім алуға құштарлығын қалыптастыру. Оқушыларды танымдық қабілетке жетелеу, олардың оқу еңбегін арттыру үшін сабақта тиімді әдістер мен платформаларды көбейту, күрделі есептерді, соның ішінде ҰБТ-нің есептерін шығару үшін, квиз-тестке арналған қосымшаларды пайдаланған тиімді. Ал оқушылардың математика, физика пәндерінен эксперименттік жұмыстарды бақылауын және оларды сипаттайтын негізгі заңдылықтарды айқындауы жөніндегі тапсырмаларды орындау үшін әртүрлі қолданбаларға арналған қосымшаларды пайдалану керек.

Сандық білім беру ресурстарын әртүрлі әдіс-тәсілдермен сабақтың әр кезеңінде: тақырыпты бекітуде, сабақ бөлімдерінен кейін де, тарау соңында, үй тапсырмасын сұрауда да жүзеге асыруға болады. Сабақта платформаларды тақырыпқа байланысты түрліше қолдануға болады.

Квиз-тесттерге арналған қосымшалар ішінен 9-сыныпта «Ньютонның екінші заңына есептер шығару» тақырыбында сабақты бекіту бөлімінде оқушыларға Zipgrade платформасы арқылы тест тапсырмасы берілді, нәтижесін оқушылар сол жерден көре алды.

Конструкторларға арналған қосымшалар бөлімінен Tarsia әдісі арқылы 11-сыныптарда

«Жұлдыздар» тақырыбында тарсия әдісі арқылы тапсырма беріліп, оқушылар сұрақ пен дұрыс жауапты бір-біріне апару арқылы фигура құрастырып шығарды.

Дидактикалық ойындарға арналған қосымшалар ішінен кез-келген сыныптарда Wordwall платформасы арқылы үй тапсырмасын сұрауға, оқушылардың аттарын жазып немесе сұрақтарды енгізуге болады, жауап беруде реттілік сақтауға болады. Quizlet.live платформасы арқылы математикадан 7-сыныптарға «Қысқаша көбейту формулалары», 9-сыныптарға «Үшбұрыштарды шешу», физикадан 9-сыныптарға «Математикалық маятник. Тербелмелі қозғалыс» тақырыптарына тест тапсырмалары және 7-сыныптарға «Архимед заңы» тақырыптарына да тапсырма берілді, оқушылар өз ұялы телефондарымен арнайы код арқылы кіріп, тапсырма орындайды, олардың қай деңгейде орындап жатырғандары экраннан өздеріне көрініп отырады.

Онлайн тақталарға арналған қосымшалар ішінен жиі пайдаланатыным, бұл-Padlet тақтасы. Бұл платформаның ерекшелігі кері байланыс жасауға сабақтың белгілі бір уақытын бөліп, сабақ қандай дәрежеде өткендігі туралы үйренушілердің ой-пікірі мен эмоцияларын, олардың болашақтағы өз мұқтаждарын келтіруі. Бұл пікірлер мұғалімге өткізген сабағына баға беріп, оның ұтымды жақтары мен кемшіліктерін анықтап, өз жұмысына өзгерістер енгізу мүмкіндігін береді. Бұл кері байланыстың тиімділігі мұғалім чатқа сілтеме жібереді, сол сілтемемен кірген барлық оқушылар өздерінің сабақ туралы ойларын еркін жаза алады,

сабаққа ынтасы жоқ оқушының өзі де қызығып, сабақ туралы ойларын ортаға салады және оқушылар жазып болғаннан кейін барлығы экранда көрсетіліп тұрады.

Сонымен қатар сандық білім беру ресурстары бұл оқушының психикалық қызметінің өзгеруіне ықпал етсе, ал мұғалімнің кәсіби әрекетін жоғары шығармашылық деңгейде жүргізілуіне көмегін тигізеді. Онлайн платформалар - нәтижелі білімнің жоғары көрсеткіші екенін бүгінгі күндегі оқушылардың жеткен жетістіктері арқылы толық сеніммен айта аламыз. Бүгінгі таңда

күнделікті сабақтарымызда платформаларды пайдалануды дағдыға айналдырып келеміз. Осы арқылы оқушының қажеттіліктерін біліп, оларды жинақылыққа, шапшаңдыққа тәрбиелеуге болатынын білдік. Сонымен сабақта платформаларды пайдаланудың тиімділігіне тоқтатын болсақ:

Оқушылар үшін:

1. Оқушыны өз-өзіне есеп беруге баулиды;
2. Оқушының қажеттілігін біле аламыз;
3. Оқушының пәнге деген қызығушылығы артады;
4. Оқушының өзіндік көзқарасы қалыптасады;
5. Білім беру барысының сапасын жақсартуға болады және оқушының

сыни көзқарасы қалыптасады, өз-өзіне баға бере алады.

Мұғалімдер үшін тиімді жағы:

1. Оқытудағы кемшіл тұстарын анықтайды;
2. Келесі сабақтың жоспарына өзгерістер енгізуге, түзетуге яғни оқытудың тиімді әдіс- тәсілдерін таңдауға мүмкіндік береді;
3. Уақытты үнемді пайдалануға мүмкіндіктер береді.

IT технологияларын табысты қолданудан күтілетін нәтижелер:

- мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынас жақсарады;
- оқушы өзінің мықты, осал тұстарын анықтайды және алға жылжуға ықпал етеді;
- оқушы тек бағалауды ғана емес, өз жұмысынан хабардар бола отырып, оқуға қызығушылығын арттырады;

#### **Қорытынды.**

Сандық білім ресурстары мұғалімді алмастыра алмайды, бірақ мұғалімге қосымша материалдарды ұсынады, яғни сабақ мазмұнын ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың жаңа мультимедиялық мүмкіндіктерімен толықтыруға, оқушылардың назарын аса маңызды оқу тақырыптарына аударуға, қажет болған жағдайда оқушылардың назарын зерделенген көріністердің ерекшеліктеріне шоғырландыруға, оны көрнекі түрде көрсетуге, сабақтың мазмұнын қоғамда болып жатқан өзгерістермен, өмірлік тәжірибелермен, оқушылардың пәнге деген қызығушылықтарымен және т. б. құбылыстармен байланыстыруын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Сондықтан да IT технологияларды тиімді пайдалану арқылы оқыту мен оқу сапасын жақсартуға болады деп ойлаймыз.

#### **Қолданылған әдебиеттер тізімі:**

1. Жалпы орта білім беру мекемелеріндегі электрондық оқыту жүйесі үшін цифрлық білімдік ресурстарды дайындау стандарты (www.nci.kz)
2. Қадірбаева Р.І. Жаңа ақпараттық-білім технологиясын пайдаланып оқытудың ерекшеліктері // Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары. Шымкент-Москва, 2009.
3. Абилхасимова А.Е. Цифрлық білім беру ресурстарын білім беру үдерісінде қолдану
4. Мұғалімге арналған нұсқаулық. 2016.

«Заманауи методика» <https://instagram.com>