

УДК 517.988.68  
МРНТИ 27.41.19

**Б.Қ.БАТЫРБЕКОВА<sup>1</sup>, Е.ДОСЫМОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>магистрант,

E-mail: balkerim.batyrbekova@ayu.edu.kz

<sup>2</sup>PhD доктор, аға оқытушы,

E-mail: dossymov.elmurat@ayu.edu.kz

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

## **ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ- КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**

**Аңдатпа.** Қазіргі таңда әлемдік танымдық жүйені дамытудың негізгі бағыттарының ішінде, білім беру саласында ақпараттық коммуникациялық технологияларды тиімді пайдалану, жаңа технологияларды жасау және оларды тарату кіріктірілген. Білім беру жүйесін ақпараттандыру жағдайында орта білім негіздерін меңгерген оқушы тұлғасын қалыптастыруда, АКТ тиімді пайдалануға негізделген оқыту әдістерін жетілдіру және жасау маңызды. Оқушы материалды терең және берік игеруі үшін оқыту процесін АКТ құралдарын пайдалана отырып тереңдете жетілдірудің маңызы зор. Мектептегі жаратылыстану пәндерінің мазмұнын айқындау, оқыту барысында АКТ тиімді пайдаланудың әдістерін жасап, жетілдіру жолдарын теориялық негіздеу. Ақпараттық технологиялар қазіргі қоғамның ақпараттық ресурстарды пайдалану процесінің ең маңызды әрі кең қолданбалы құрамдас бөлігі болып табылады. Қазіргі күнге дейін ол көптеген эволюциялық кезеңдерден өтті, олардың өзгеруінің басты себебі ғылыми-техникалық прогрестің дамуы, жаңа ақпараттық техникалық құралдардың жарыққа шығуы болып есептеледі. Көптеген басылымдарда көрсетілген мұғалімдердің АКТ-ны оқу үдерісіне енгізу тәжірибесі бұл технологиялардың оқушылардың білімді қызығушылықпен меңгеруіне, оқушының тұлға ретінде жан-жақты дамуына ықпал ететініне көз жеткізеді. Ақпараттық-коммуникациялық ресурстар логикалық ойлауды, ақыл-ой жұмысының мәдениетін дамытуға, студенттердің өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді, сонымен қатар оқу процесінің мотивациялық саласына айтарлықтай әсер етеді.

**Түйінді сөздер:** ақпараттық коммуникациялық технология, жаһандық ақпараттандыру, мобильдік қосымшалар.

**Б.К.БАТЫРБЕКОВА<sup>1</sup>,Е.ДОСЫМОВ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>магистрант, E-mail:balkerim.batyrbekova@ayu.edu.kz

<sup>2</sup>PhD доктор, старший преподаватель,

E-mail: dossymov.elmurat@ayu.edu.kz

Международный Казахско-Турецкий Университет им. Ходжи Ахмета Яссави

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

**Аннотация.** Сегодня одним из основных направлений развития мировой когнитивной системы является эффективное использование информационных и коммуникационных технологий в образовании, разработка и распространение новых технологий. В условиях информатизации системы образования важно совершенствовать и развивать методы обучения, основанные на эффективном использовании ИКТ в формировании личности школьника, овладении основами среднего образования. Важно углубить процесс обучения с помощью средств ИКТ, чтобы учащиеся глубоко и прочно усвоили материал. Определение содержания науки в школе, разработка методов эффективного использования ИКТ в обучении и теоретическое обоснование путей его совершенствования. Информационные технологии являются важнейшей и широко используемой составляющей процесса использования информационных ресурсов в современном обществе. К настоящему времени она прошла множество эволюционных этапов, основной причиной которых является развитие научно-технического прогресса, появление новых информационных технологий. Опыт учителей по внедрению ИКТ в образовательный процесс, который нашел отражение во многих публикациях, показывает, что эти технологии способствуют получению знаний учащимися с интересом, всестороннему развитию учащегося как личности. Информационно-коммуникативные ресурсы способствуют развитию логического мышления, культуры интеллектуального труда, формированию навыков самостоятельной работы студентов, а также оказывают существенное влияние на мотивационный процесс учебного процесса.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, глобальная информатизация, мобильные приложения.

**<sup>1</sup>B.K.BATYRBEKOVA,<sup>2</sup>E.DOSSYMOV**

<sup>1</sup>masters degree,

E-mail: balkerim.batyrbekova@ayu.edu.kz

<sup>2</sup> Senior Lecturer, PhD of Philosophy,

E-mail:dossymov.elmurat@ayu.edu.kz

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University

**THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE USE OF INFORMATION AND  
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS IN  
SECONDARY SCHOOL**

**Annotation.** Today, one of the main directions of the development of the global cognitive system is the effective use of information and communication technologies in education, the development and dissemination of new technologies. In the conditions of informatization of the education system, it is important to improve and develop teaching methods based on the effective use of ICT in the formation of a student's personality, mastering the basics of secondary education. It is important to deepen the learning process with the help of ICT tools so that students deeply and firmly assimilate the material. Definition of the content of science in school, development of methods of effective use of ICT in teaching and theoretical justification of ways to improve it. Information technologies are the most important and widely used component of the process of using information resources in modern society. To date, it has gone through many evolutionary stages, the main reason for which is the development of scientific and technological progress, the emergence of new information technologies. The experience of teachers in introducing ICT into the educational process, which is reflected in many publications, shows that these technologies contribute to the acquisition of knowledge by students with interest, the comprehensive development of the student as a person. Information and communication resources contribute to the development of logical thinking, the culture of intellectual work, the formation of students' independent work skills, and also have a significant impact on the motivational process of the educational process.

**Key words:** information and communication technologies, global informatization, mobile applications.

### **Кіріспе**

Бүгінгі таңда біздің елімізде және шетелде іске асырылып жатқан жаппай ақпараттандыру жүйесі білім беру саласында қолданылатын әдістер мен оқыту жүйесін жаңа тұрғыдан зерттеуге кірісті. Дүниежүзілік білім беру саласының дамуына көз жүгіртсек, көптеген алдыңғы қатарлы тиімді оқыту жүйелері көзге түседі. Соның ішіндегі ең тиімді әрі ұтымды деп саналатын оқыту жүйесінің бірі ретінде ақпараттық технологияларды қолдана отырып білім беруді атасақ болады.

"Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында" Қазақстан Республикасының білім беру жүйесіне еуропалық және шет елдік білім беру аумағының енуі айқындалып көрсетілген. Барлық білім беру ұйымдарын ақпаратпен қамтамасыз ету және білім беру саласына жаңа ақпараттық технологияларды ендіру ең негізгі міндет болып табылады. Мұндай әдіс-тәсілдер бүкіл әлемді жаһандану процессіне әкелуіне әсер еткен болып негізделеді. Бүгінде Қазақстанның білім беру жүйесіне қашықтан оқытуды енгізу қазіргі таңда маңыздылығы бар біршама факторларға байланысты: үлкен аймақтардағы мәселелер, экономиканың дамуы, халықтар арасындағы көші-қонның күшеюі, білімге деген жаңа сұраныстардың артуы және т.б.

XXI ғасыр - қоғам өмірінің дамуында және ең алдымен білім беру саласында қолданыс тапқан ақпараттық технологияларды қолдануына байланысты заманауи ақпараттық технологиялар ғасыры деп аталды. Білім беру қызметін ақпараттандыру процестері заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) жетілдіру және жаппай тарату процестерімен сипатталады. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар ақпарат беру үшін және білім беру жүйесінде мұғалім мен оқушының өзара байланысу әрекетін қамтамасыз ету үшін қолданылады.

Технология - (грек тілінен аударғанда «*techne* – өнер, *logos* – ілім») ғылым, шикізатты, материалдарды, жартылай фабрикаттарды, бұйымдарды өңдеу және оларды тұтынушыға айналдыру әдістері мен тәсілдерінің жиынтығы [1]. Жалпы айтқанда, технология – бұл еңбек әдіс-тәсілдерінде іске асырылатын ғылыми және инженерлік білімдер кешені, өндірістің материалдық-техникалық, энергетикалық, еңбек фактілерінің жиынтығы, белгілі бір талаптарға сай өнім немесе қызмет жасау үшін оларды біріктіру жолдары.

Ақпараттық технологиялар қазіргі қоғамның ақпараттық ресурстарды пайдалану процесінің ең маңызды әрі кең қолданбалы құрамдас бөлігі болып табылады. Қазіргі күнге дейін ол көптеген эволюциялық кезеңдерден өтті, олардың өзгеруінің басты себебі ғылыми-техникалық прогрестің дамуы, жаңа ақпараттық техникалық құралдардың жарыққа шығуы болып есептеледі.

Ақпараттық технология терминіне бірнеше ғалымдар түсініктеме берген болатын, соның ішінде В.И. Даль «Толковый словарь живого великорусского языка» еңбегінде: «Ақпараттық технология – ақпаратты өңдеу және сақтаумен айналысатын адамдардың еңбегін тиімді ұйымдастыру әдістерін зерттейтін өзара байланысты, ғылыми, технологиялық, инженерлік пәндер кешені; компьютерлік технологиялар және адамдармен және өндірістік құрал-жабдықтармен өзара әрекеттесу және ұйымдастыру әдістері, олардың практикалық қолданылу әдістері» деп анықтама берді [2].

Rusedu Creative Teachers Network білім беру порталында ақпараттық технология түсінігіне келесідей түсініктеме берілген: «Ақпараттық технология – ақпараттық ресурстарды пайдалану процестерінің күрделілігімен технологиялық тізбекке біріктірілген әдістердің, өндірістік процестердің және бағдарламалық – аппараттық құралдардың жиынтығы. олардың сенімділігі мен тиімділігін арттыру» [3].

Жоғары санатты педагог Т.П.Трутневаның пікірінше, АКТ қазіргі оқу процесінің құралы ғана емес, ертеңгі күннің талабы [4]. Ақпараттық технологияны қарастырудың тағы бір жолы бар. А.Г.Кузнецова «білім берудегі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар – оқушыларды белгілі бір білім, білік және дағдыларды дамытуға бағытталған әдістер мен оқыту құралдарының жиынтығы» деп есептейді [5].

Сонымен, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар терминін қарастыра отырып, барлық анықтамалардың мағыналары ортақ деген қорытынды жасауға болады. Яғни, барлық анықтамаларда ақпараттық-коммуникациялық технологиялар деп Интернеттен ақпаратты іздеуге, өңдеуге және ассимиляциялауға мүмкіндік беретін технологиялар екені түсіндіріледі. Компьютердің түрлі бағдарламаларын пайдалана отырып ақпаратты электронды түрде сақтау, жариялау болып табылады. Осылайша, бұл кең тараған терминге ақпаратпен байланысу және жұмыс істеу үшін қолданылатын барлық технологиялар кіреді деп айта аламыз.

Компьютерлік құралдар білім беру саласында қолданысқа ене бастаған кезде «жаңа ақпараттық технологиялар» (ЖАТ) термині пайда болды, егер телекоммуникациялар іске қосылса, онда «ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» - АКТ термині қолданылады. Ақпараттық технология ұғымына қазір күнделікті қолданылып жүрген, өміріміздің бір бөлшегіне айналған құралдар, атап айтқанда телефон, компьютер, телеграф, телекоммуникация, факс және т.б. арқылы берілуін қамтамасыз ететін коммуникациялық технологиялар да кіреді.

Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) білім сапасын арттырудың жаңа білім беру құралдары ретінде тиімді пайдалану мәселесі С.А.Бешенков, А.А.Кузнецов, Е.С.Полат, И.В.Роберт, В.С.Леднева және отандық Е.Ы. Бидайбековтың, Т.О. Балықбаевтың, С.М. Кеңесбаевтың, К.М. Беркімбаевтың, электрондық оқу-әдістемелік құралдарды құру және пайдалану мәселесі бойынша Г.К. Нұрғалиеваның [16], Б.Б. Баймұхановтың еңбектерінде көрсетілген. Олардың пікірінше, АКТ-ны оқу үдерісіне енгізу сабақтың тиімділігін арттыруға арналған және бұл оқыту технологиялары білім беруді ақпараттандырудың қазіргі кезеңінде қажетті құрал болып табылады. Сайып келгенде, қазіргі заманғы білім беру ұйымдарын жаңа ақпараттық технологияларсыз елестету мүмкін емес.

### **Зерттеу әдістері:**

Зерттеу мәселесі бойынша арнайы әдебиеттерді теориялық талдау; салыстырмалы анализ, тарихи әдіс. Орта мектепте физиканы оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану тақырыбындағы теориялық және эмпирикалық еңбектерге сүйеніп жазылды.

Бұл еңбекте физиканы оқытуда АКТ қолданудың оңтайлы жолдары ұсынылады. Зерттеуде берілген аргументтер осыған дейінгі осы тақырыптағы зерттеулерде ескерілмеген немесе толықтай ашылмаған аспектілерге қарай сөйлейді, және орта мектепте физиканы оқыту барысын зерттеуде ескеретін ерекшеліктерге тоқталады.

### **Нәтижелер мен талқылау**

Білім беру жүйесінде қолданылатын АКТ-ның бірнеше классификациясы бар. Олардың бірінде АКТ ұсынылған параметрлер саны бойынша жіктелуі мүмкін:

1. Педагогикалық міндеттерге сәйкес:

- базалық білім беруді жүзеге асыратын құралдар: электрондық оқулықтар және компьютерлік оқыту жүйелері, білімді басқару жүйелері;
- практикалық сабақтарды оқыту құралдары: проблемалық есептерді шешуге арналған кітаптар, практикумдар, виртуалды зертханалық сабақтар, имитациялық

бағдарламалар, оқушының білімін жаттықтыруға арналған бағдарламалық тренажерлар;

- сыныптан тыс оқыту құралдар: энциклопедиялар, сөздіктер, антологиялар, дамытатын компьютерлік ойындар, мультимедиялық оқу сабақтары;

- кешенді құралдар: онлайн оқу курстары, тілді оқыту курстары.

2. Оқыту жүйесін ұйымдастыру функциялары бойынша:

- ақпараттық оқыту құралдары: электрондық кітапханалар, мерзімді басылымдар, сөздіктер, анықтамалықтар, компьютерлік оқу бағдарламалары, ақпараттық технологиялық жүйелер;

- интерактивті түрдегі құралдар: электрондық пошта, электронды телеконференциялар;

- іздеу жүйелері;

3. Ақпаратты жеткізу түрлері бойынша:

- мәтіндік ақпараты бар электрондық және ақпараттық ресурстар (оқулықтар, оқу-әдістемелік құралдар, проблемалық әдебиеттер, тесттер, сөздіктер, анықтамалықтар, энциклопедиялар, мерзімді басылымдар, сандық мәліметтер, бағдарламалық және оқу материалдары);

- көрнекі ақпараты бар электрондық және ақпараттық ресурстар (жинақтар: фотосуреттер, портреттер, иллюстрациялар, процестер мен құбылыстардың бейне үзінділері, эксперименттер демонстрациялары, бейнетурлар; статистикалық және динамикалық модельдер, интерактивті модельдер; символдық объектілер: диаграммалар, диаграммалар);

- дыбыстық ақпараты бар электрондық және ақпараттық ресурстар (өлеңдердің дыбыстық жазбалары, дидактикалық сөйлеу материалы, музыкалық шығармалар, жанды және жансыз табиғат дыбыстары, синхрондалған дыбыстық объектілер);

- аудио және бейне ақпараты бар электрондық және ақпараттық ресурстар (жанды және жансыз табиғаттың аудио және бейне объектілері, пәндік экскурсиялар);

- біріктірілген ақпараты бар электрондық және ақпараттық ресурстар (оқулықтар, оқу-әдістемелік құралдар, бастапқы дереккөздер, хрестоматиялар, проблемалық кітаптар, энциклопедиялар, сөздіктер, мерзімді басылымдар).

4. Оқушымен қарым-қатынас формасы бойынша:

- асинхронды байланыс режимінің технологиясы – «офлайн»;

- синхронды байланыс режимінің технологиясы – «онлайн» [6].

Д.А.Бурункиннің пікірінше, оқу процесінде қолданылатын АКТ құралдарын классификациялаудың бірнеше тәсілдері бар. Және АКТ құралының әдістемелік мақсатының өрісі жіктеу критерийі ретінде әрекет ететін ең перспективалы және мазмұнды тәсіл қарастырылған [7].

Д.А.Бурункин ақпараттық коммуникациялық технологияларды былайша жіктеген: оқыту құралдары, тренажерлар, ақпаратты іздеу құралдары, демонстрациялық, имитациялық, зертханалық, модельдеу құралдары, есептік, оқу-ойын құралдар. Және олардың әрқайсысының мақсаттарын атап көрсеткен. Мысалы, демонстрациялық ақпараттық технологияларды зерттелетін кешенді, құбылыстарды, процесстерді көз алдымызға елестету үшін, яғни визуализация жасауға арналған ақпараттық құрал. Менің ойымша, бұл демонстрациялық құралдарды білім беру саласында, әсіресе құбылыстарды сипаттауға арналған бағдарламаларды қолдану өте тиімді деп ойлаймын. Және осы секілді басқа да ақпараттық технологиялардың қолдану аясы бар.

Жоғарыда көрсетілген классификацияларға сүйеніп, білім беру жүйесіндегі қолданылатын ақпараттық құралдарды төмендегідей жіктеуді ұсынамыз:

- жаңа тақырыпты түсіндіру бойынша: аудио және визуалды құралдары, электрондық кітап, презентациялық программалар, анимациялық программалар, видеодәрістер, видеоконференция, демонстрация және т.б.;
- семинар жұмыстарын орындау бойынша: электрондық тақталар, тест жұмыстарын орындауға арналаған программалар, бағалауға арналған программалар, тренажер, есептеуге арналған программалар т.б.;
- зертханалық жұмыстар жасауға арналған сайт;
- ойын түріндегі программалар.

Біз алға қойылған мақсаттарға сәйкес АКТ-ны қолданудың негізгі бағыттарын, білім берудегі орнын, не мақсатта қолдануға болатынын анықтадық: оқытудың негізгі құралы ретінде, оқушының шығармашылық қабілеттерін дамытуға арналған құрал ретінде, білімді бақылау, бағалау, психодиагностика процестерін автоматтандыру құралы ретінде, білім беру ұйымдарын және оқу-тәрбие жүйесін басқаруды белсендіру және жетілдіру үшін пайдалануға негізделген заманауи ақпараттық технологиялар жүйесі ретінде.

АКТ құралдарын білім беруде пайдалану оқудың тиімділігін және пайда болатын білім мен дағдылардың сапасын айтарлықтай арттыратыны тәжірибе жүзінде дәлелденген. Сондықтан қазіргі уақытта ақпараттық технологиялар мұғалімнің кәсіби қызметінде маңызды орын алады. Бұл технологияларды оқу іс-әрекетінде қолдану қазіргі заманның рухын көрсетеді, сондықтан сабақта болып жатқанның барлығын оқушылар басқаша, үлкен қызығушылықпен қабылдайды, бұл түптеп келгенде олардың оқу үлгеріміне оң әсерін тигізеді. Ақпараттандыру білім алу процесіне де айтарлықтай әсер етті. Оқу процесі қарқынды болады, білімнің орасан зор көлемін қабылдау жылдамдығы, түсіну және игеру тереңдігі артады. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып сабақ өткізу – оқудағы күшті ынталандыру. Олар оқуға деген ынтасын арттырады, мектеп оқушыларының зерделілігін дамытады және қажетті ақпаратты табу үшін өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын дамытады, ұсынылатын оқу ақпаратының көлемін және қолданбалы тапсырмалар кешенін кеңейтеді, оқуға жеке көзқарасты жүзеге асырады, бақылау сапасын арттырады. студенттердің білімдерін, оқу процесін басқаруда икемділігін қамтамасыз етеді.

Әр мұғалімнің міндеті – оқушыларға білім беріп қана қоймай, олардың оқуға деген қызығушылығын, шығармашылық қабілетін дамыту, белсенді ойлайтын тұлға тәрбиелеу. Тіпті А.Франс: «Тәбетпен сіңген білім жақсырақ сінеді» деген ойын білдірді. Оқушы біліммен толтырылатын ыдыс емес, алауын жағу керек екенін түсіну керек. Ал «Алауды жағу» үшін оқушының танымдық қажеттілігін, белгілі бір мәселені шешуге деген қызығушылығын ояту қажет. Қазіргі деңгейде бұған мұғалімнің іс-әрекетін ақпараттық-коммуникациялық ортаны оқыту құралдарымен «толтыру» арқылы қол жеткізуге болады.

Зерттеу тақырыбы бойынша жұмыс жасай отырып, біз әр пәннен сабақ беретін мұғалімдердің АКТ-ны пайдалану тәжірибесімен таныстық. Қазір заманауи кез келген мұғалім АКТ-ны белсенді түрде пайдаланып, сабақ барысын қызықты әрі есте қаларлықтай өткізуде. Кей мұғалімдер АКТ оқушының логикалық, сыни ойлауын, аналитикалық ойлауын белсенді түрде дамытады деп санайды. АКТ құралдарының көмегімен мұғалім фронтальды, топтық, жеке жұмыстарды ұйымдастыра отырып, оқушының білім алуына жағдай жасай алады. Осылайша, АКТ дәстүрлі оқытудың негізі болған үш дидактикалық аспектіде қолдануға да оңтайлы деп есептеледі:

- білімділік аспект – жаңа тақырыпты түсіну, қабылдау, қолдану;

- дамытушылық аспектісі – оқушылардың шығармашылық белсенділігін, пәнге деген қызығушылығын арттыру, қорытындылау, талдау, салыстыру қабілетін дамыту;

- тәрбиелік аспект – топтық жұмысты ұйымдастыра отырып, оқушы топ арасында белсенді болуын, сыныптастарымен достық сезімін арттыру, жауапкершілікті сезінуін, бір-біріне көмектесуін қамтамасыз ете алады.

Және АКТ құралдарын жоғарыда атап кеткендей келесідей мақсаттарда да тиімді пайдалануға болады:

- сабақтың тақырыбын айқындау мақсатында (сабақтың тақырыбы қарастырылатын мәселе көрсетілген слайдтарда көрсетіледі);

- қысқа мәтінді, негізгі формулаларды, диаграммаларды, сызбаларды, бейне роликтерді, анимацияларды және оларды пайдалануды қамтитын мультимедиялық реферат-презентациялар жасау;

- ақпараттық және оқу құралы ретінде. Оқытуда оқушының жаңа білімді іздеудегі, сезінудегі және өңдеудегі өзіндік әрекеті басымдылық болып табылады деп есептеледі. Мұғалім бүгінде оқушылардың өзіндік іс-әрекетін ұйымдастырушы, жетекші қызметін атқарады, оларға қажетті көмек пен қолдау көрсетеді;

- оқушының білімін бақылау және бағалау мақсатында. Оқушылардың білімін бағалауға арналған негізгі әдіс-тәсілдердің бірі – тест тапсырмалары. Бұл әдісті тиімді ұйымдастыра білген оқытушы оқу үрдісінің нәтижесін әділ әрі нақты бағалай алады, оқушылардың танымдық белсенділігін арттырады. АКТ-ны пайдалана отырып, берілген материал эстетикалық тартымды болып көрінеді, сабақта көрнекіліктерді қолдану деңгейі артады, сабақтың өнімділігі артады, пәнаралық байланыс орнатылады, қазір компьютер оқушылар үшін ойын құралы ретінде емес, жұмыс құралы ретінде қабылданады. Сонымен қатар, мұғалімдер АКТ-ны пайдалану қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды және белсенділік арқылы оқытуды көздейтін оқу құралдарын пайдаланудың жоғары тиімділігі туралы айтуға мүмкіндік беретінін анықтайды және жазады. Бұл студенттерді ақпараттық қоғам талаптарына сай дайындаудағы мазмұнын, әдістерін және ұйымдастыру формаларын өзгертудің ұзақ және үздіксіз процесі. Мұғалімнің шығармашылық әлеуетін айтарлықтай кеңейтуге, сабақтарды өткізу формаларын әртараптандыруға, оқытудың дәстүрлі әдістерін ғана емес, сонымен қатар эвристикалық әдістер мен шығармашылықты белсендіру әдістерін қолдануға мүмкіндік беретін оқу процесіне жобалық әдісті енгізуге ерекше назар аударылады. ойлау. Сонымен бірге оқушылар ақпаратпен жұмыс істеу тәсілдерін белсендіреді, жауапкершілік, дербестік, коммуникативтілік сияқты қасиеттерді дамытады, шығармашылық әлеуетін дамытады. Бұл әдісті қолдану жоба жетекшісінен үнемі жетілдіріп отыруды, кәсіпқойлықты, білім мен дағдының жоғары деңгейін талап етеді, сондықтан жобалық іс-әрекет оқушыны ғана емес, мұғалімді де дамытады [4].

Көптеген басылымдарда көрсетілген мұғалімдердің АКТ-ны оқу үдерісіне енгізу тәжірибесі бұл технологиялардың оқушылардың білімді қызығушылықпен меңгеруіне, оқушының тұлға ретінде жан-жақты дамуына ықпал ететініне көз жеткізеді. Мұғалімдер АКТ жүйелі, аналитикалық ойлауды дамытады деп есептейді. Жауапкершілік, дербестік, көпшілдік сияқты қасиеттер тәрбиеленеді, шығармашылық әлеуеті дамиды. Дәстүрлі көрнекі құралдарды пайдаланғанға қарағанда сабақтың эмоционалды көңіл-күйі жағымды болатынын, пәнді оқудың тиімділігі жоғарылайтынын атап өтіп, АКТ-ны сабақта қолдану оқу іс-әрекетін белсендіретінін, сол арқылы оқу-тәрбие жұмысының тиімділігін арттыратынын сеніммен айтады. Оқушылар ақпаратпен жұмыс істеудің барлық тәсілдерін



менгереді. Түрлі сабақтарда АКТ-ны пайдалану қоршаған әлемнің ақпараттық ағындарын бағдарлау қабілетін дамытуға, ақпаратпен жұмыс істеудің практикалық тәсілдерін менгеруге, заманауи техникалық құралдарды пайдалана отырып ақпарат алмасуға мүмкіндік беретін дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Яғни, олар дәстүрлі құралдарға қатысты ақпараттық-коммуникациялық технологияларға басымдық беріп, өз қызметінде белсенді пайдаланады деп нақты айта аламыз. Бұл осы технологияларды қолданудың тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

АКТ қолданудағы оң нәтижені физика пәні мұғалімдері де көріп, оларға басымдық береді. Мысалы, жаңа материалды түсіндіру кезінде иллюстрациялар, бейнеклиптер мен анимациялар енгізілген презентацияларды пайдалану тиімді. Біріншіден, бұл көрнекілігін арттырады, екіншіден, сабақ уақытын айтарлықтай үнемдейді.

Сонымен қатар, компьютерлік модельдер демонстрациялық түрде көрсетуге болмайтын күрделі процестерді визуализациялауға мүмкіндік береді және көптеген процестерді динамикада көрсетуге болады. «Тірі» демонстрация арқылы оқушылар эксперименттің соңғы нәтижесін ғана емес, сонымен бірге оны дайындау және жүзеге асыру процесін де көреді. Тәжірибе көрсеткендей, презентациялар арқылы түсіндірілген жаңа материал дәстүрлі түрде түсіндірілгеннен жаман емес, кейде одан да жақсырақ игеріледі. Көбінесе олар «Физика. Негізгі мектеп» (Просвещение-MEDIA), теориялық материалдар мен бейнеклиптерді, «Физика 7-11», «Физика. Негізгі мектеп» және «Физика», зертханалық жұмыстарды жүргізу кезінде ақпараттық технологияларды оқу бағдарламалары түрінде қолданады. Компьютерлік технологияны дәстүрлі формалармен, әдістермен және құралдармен бірге белсенді түрде қолдануға болады, бұл оқу процесін серпінді, қызықты және тиімді етеді деп саналады [8].

Сондай-ақ электронды оқу басылымдары мен желілік ақпараттық ресурстардың арасында химия сабақтарын оқытуда тиімді пайдалануға болатын түрлі нысандардың ауқымы кең. Бұл объектілерге мыналар жатады:

- процестерді, олардың механизмін, сондай-ақ басқа әдістермен көрсетуге болмайтын құбылыстарды, эксперименттерді көрнекі түрде көрсетуге мүмкіндік беретін бейнероликтер (эксперименттердің бейне көрсетілімдері, оқу, деректі фильмдердің фрагменттері);

- жобаның, эксперименттің кезеңдерін жазуға мүмкіндік беретін фотосуреттер;  
- виртуалды модельдер: химиялық құбылыстардың анимациялары, манипуляциялық модельдер (конструкторлар мен тренажерлар), оларды химиялық процестерді көрсету үшін де қолдануға болады. Мультимедиялық анимациялық модельдер оқушы санасында химиялық процестің толық бейнесін қалыптастыруға мүмкіндік береді, интерактивті модельдер процесті өз бетінше «жобалауға», қателерін түзетуге және өздігінен білім алуға мүмкіндік береді;

- аудио ақпарат (бейнеге, модельге, фотосуретке, сызбаға түсініктемелер), олардың көмегімен сабақтарды сүйемелдеуге болады;

- компьютерлік тесттер (оқыту дағдыларын дамыту, білім сапасы мен дағдыларды дамыту деңгейін бақылау үшін).

Сондай-ақ сабақта және сабақтан тыс уақытта электронды оқулықтарды, анықтамалықтарды және энциклопедияларды пайдалануға болады.

Бүгінгі таңда мұғалім, әдетте, дайын түрде білімді бермей, оны оқушыларға өз бетімен шығаруға үйретеді. Ақпараттық коммуникациялық технологияларды оқытудың барлық кезеңдерінде пайдалануға болады: жаңа материалды түсіндіруде, бекітуде, жаңартуда, білімді, дағдыны, өзіндік жұмысты бақылауда қолдануға болады. Компьютерлік қолдау арқылы сабақтарды өткізу кезінде дайын бағдарламалық өнімдерді ұсынамын: <https://www.canva.com/> , <https://miro.com/> ,

<http://www.algodoo.com/>. Бұл бағдарламаларды пайдалана отырып, оқушылар жаңа ақпаратты естіп қана қоймай, оны иллюстрациялар, тірек сызбалар, кестелер, графиктер түрінде көре алады, бұл оқылатын материалды терең түсінуге ықпал етеді. Бұл бағдарламалар сабақтың кез келген кезеңін нәтижелі етуге мүмкіндік береді. Сабақта оқушылардың көңіл-күйін ұйымдастырып, ынталандыру үшін ойын мазмұны, жарқын, назар аударатын слайдты пайдаланғанды ұнатамын. Осылайша сабақтың белгілі бір қарқынын орнатуға болады. Білімді жаңарту кезеңінде автоматтандырылған диктанттар өткізуге болады, бұл зейіннің, тәртіптің дамуына ықпал етеді. Презентацияға түрлі жаттығуларды қолдануға болады. Дайын сызба бойынша жұмыс конструктивті қабілеттерді дамытуға, сөйлеу мәдениеті дағдыларын, логикалық ойлауды және жүйелілікті дамытуға ықпал етеді және әртүрлі күрделіліктегі есептерді шешуге ауызша жоспар құруға үйретеді. Мұны әсіресе жаратылыстану сабақтарында қолданған дұрыс. Оқушыларға шешімдерді жобалау үлгілерін ұсынуға, есептің шарттарын жазуға, конструкциялардың кейбір үзінділерін көрсетуді қайталауға, мазмұны мен тұжырымы жағынан күрделі тапсырмаларды ауызша шешуді ұйымдастыруға болады.

Слайдта орналастырылған ақпарат және түсіндірменің қажетті сәтінде пайда болуы студенттерді әртүрлі ақыл-ой операцияларын жасауға мәжбүр етеді.

Мультимедиялық презентацияларды пайдаланатын сабақтарда қолжетімділік пен көрнекілік принциптері жүзеге асырылады. АКТ құралдарының бір түрі ретінде презентациялар динамика, дыбыс және кескінді біріктіреді, яғни баланың назарын ұзақ уақыт бойына ұстайтын факторлар. Қабылдаудың ең маңызды екі мүшесіне (есту және көру) бір мезгілде әсер ету ең жақсы білім беру нәтижесіне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Осылайша, жарқын бейнелер көмегімен ақпаратты қабылдау және есте сақтау процесін жеңілдету кез келген заманауи презентацияның негізі болып табылады. Сонымен қатар, презентация белгілі бір сыныптың, тақырыптың сипаттамаларына негізделген оқу материалын құрастыруға мүмкіндік береді, бұл сабақты максималды нәтижеге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Презентацияны пайдалана отырып математика сабақтарында жаңа материалды меңгеру жақсарады, өйткені көрнекі-бейнелі ойлаудың басым болуы нәтижесінде мектеп оқушылары осылай берілген ақпаратты (түрлі-түсті суреттер, қозғалмалы бейнелер және т.б.) оңай қабылдайды; жұмыс барысында балалардың кеңістіктік және логикалық ойлауы дамиды; оқушылардың жұмыс қарқынын оңтайландыруға табиғи түрде қол жеткізіледі; компьютерлік анимацияның көмегімен сабақта ойындық танымдық жағдаят құруға мүмкіндік туады, соның нәтижесінде сабақ оқу ойынының сипатына ие болып, балалардың көпшілігінің оқу әрекетіне деген ынтасы артады [9]. Бұл мультимедиялық презентацияларды пайдалану оқу процесінің тиімділігін арттыратынын білдіреді:

- көрнекі демонстрацияларды қолдану барысында оқушылардың жаңа білімді қабылдауын белсендіру;

- сыныптастарымен тығыз байланыстың болуы, оған қажетті мәтінді жазу үшін бор мен тақтаға жүгінудің қажеті жоқ;

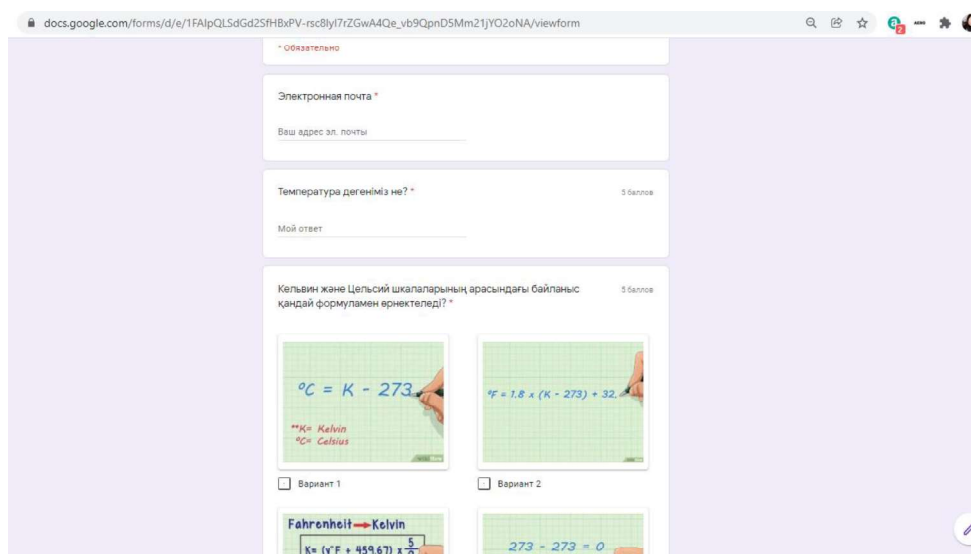
- алған білімдерін пысықтауға және практикалық дағдыларды дамытуға пайдалануға болатын уақытты босату.

Оқу іс-әрекетінде математикалық, физикалық тренажерларды, компьютерлік тесттерді қолдану да тиімді. Компьютермен тестілеу студент үшін дәстүрлі тестке қарағанда әлдеқайда тартымды. Біріншіден, оқушы мұғаліммен тікелей байланысты емес. Екіншіден, тесттерді ойын түрінде де ұсынуға болады. Мысал ретінде <https://nearpod.com/>, <https://quizizz.com/>, <https://kahoot.it/>, <https://onlinetestpad.com/ru>, сонымен қатар Google Формы, StartExam, Indigo, MyTestX, Socrative, Plickers, Testorium, ClassMarker, Mentimeter бағдарламаларын қолдануға болады. Мұғалім үшін

тест жұмысын тексеру процесі жеңілдетілген, яғни платформада автоматты түрде статистиканы шығарып оқушыны тікелей бағалауға мүмкіндік туады. Бағдарлама шешілген сынақтың бағасын, қателер санын және олардың қай жерде жасалғанын есептейді және көрсетеді. Электрондық тренажерлар практикалық дағдыларды дамытуға, білімді жаңартуға, бақылау мен өзін-өзі бақылауды дамытуға арналған. Оларды тек сабақта материалды бекіту үшін ғана емес, сонымен қатар үйде электронды тренажерді іске қосу үшін де қолдануға болады және студенттің оқылған тақырып бойынша барлығын түсінген-түсінбегенін және алған білімін дұрыс қолдана алатынын тағы бір рет тексеруге болады. Сондықтан оқыту формасын өзгерту үшін компьютерлік оқыту құралдарын және АКТ-ны пайдалану қажет деп есептейміз.

Тест жасақтауға арналған ең қарапайым бағдарлама - Google Classroom платформасы. Тест тапсырмаларын құрастыру процесі өте қарапайым. Сізге тек күнделікті тапсырмаларды енгізу қажет, оның түрін таңдай отырып, бұл бір немесе бірнеше жауап нұсқаларын таңдау арқылы тест тапсырмалары; қысқа немесе ұзақ жауап беретін сұрақтар. Бұл бағдарламаның артықшылығы - тапсырма мәтініне де, жауап нұсқаларына да суреттерді қосуға болады. Егер орындалатын тапсырмалар анонимді болмаса және бағалауды қажет етсе, «Аты» сұрағы бар блокты қосымша енгізу керек.

Студенттердің орындалатын тапсырмаларға қол жеткізе алатын уақытын шектей аласыз. Тестілеуді бір есептік жазбадан бір рет алуға болады. 2-суретте тәжірибеге ұсынылған физика пәнінен ұйымдастырған тапсырмалардың көрінісі бейнеленген.



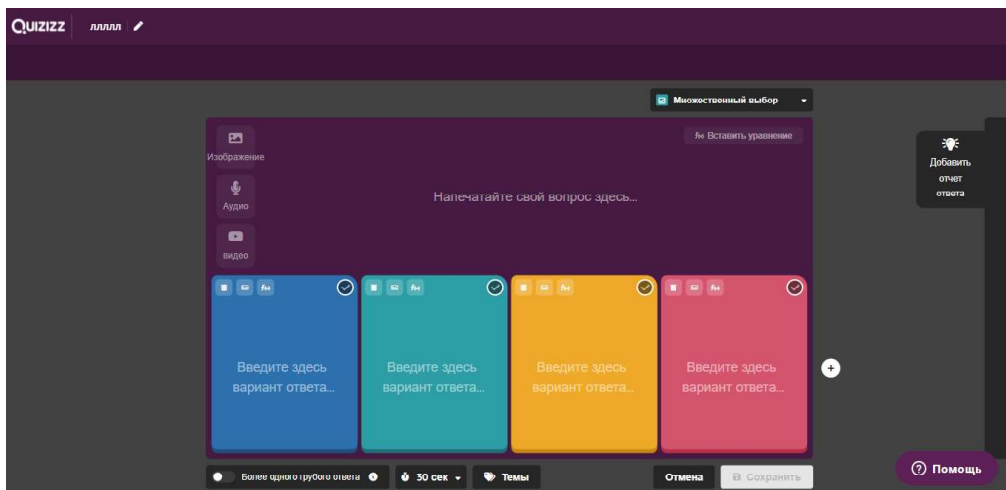
2- сурет. Google Classroom платформасы.

*Nearpod.* Бұл Web 2.0 платформасына жататын инновациялық интерактивті онлайн бағдарлама. Платформаның бұл түрі мұғалімге презентацияларды жасауға, оқу материалдарын таңдауға, сабақ барысында оларды оқушылармен бөлісуге мүмкіндік береді. Электрондық поштаға сілтеме жібіеру арқылы немесе сабақтың коды арқылы өз планшеттері немесе компьютерлері, ұялы телефондары арқылы қосылуға рұқсат бере аласыз [10]. Платформа екі түрлі режимді қол жетімді ұсынады: оқушыға және мұғалімдерге. Мұғалім режимі жаңа презентацияларды құруға, қажетті материалдармен толықтырып, оларды бөлісуге болады. Пайда болған сабақты оқушыларға бақылауға немесе орындауға, тіпті екеуін біріктіре отырып ұсынуға болады. Бұл сіздің қандай мақсатты тапсырманы беруіңізге және қандай құралды қолданғаныңызға байланысты.

Сонымен қатар, платформада мұғалім дайын презентацияларды өз пәні бойынша қолдана аласыз. Және де жалпыға қол жетімді түрде тегін немесе сатып алу арқылы жүктей аласыз.

*Quizizz қосымшасы.* Екінші мобильдік қосымша ретінде Quizizz қосымшасы таңдап алынды. Бұл екі қосымшаны таңдаудағы мақсат мектеп мұғалімдеріне болсын, жоғары оқу орны оқытушыларына Ал келесі талқылайтын мобильдік қосымша көпке таныс емес бірақ тиімді болып табылады.

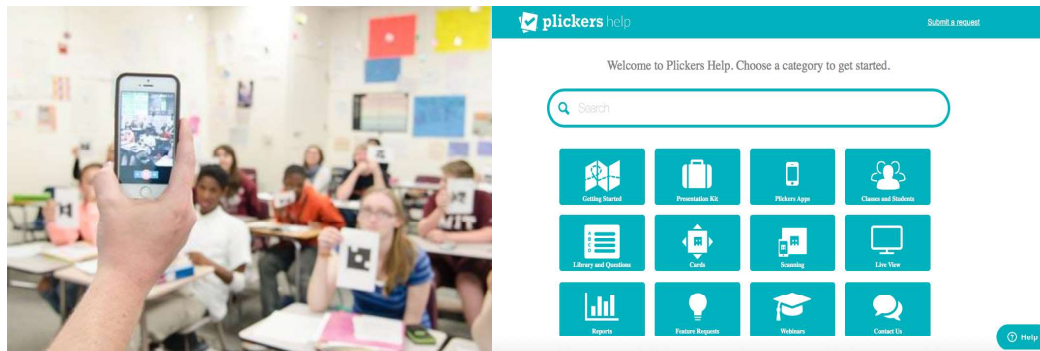
Quizizz мобильдік қосымшасы әлемнің 100-ден астам елінде қолданушылары бар үй тапсырмалары, бақылау жұмыстарын өткізу үшін викторина және тест форматындағы қашықтан оқытуды ұйымдастыруда қолданылатын бағдарламалардың бірі. Сайтта арнайы пайдаланушылардың дайындаған әртүрлі пәндерден тапсырмалар бар. Кез-келген тіркелуші өзінің жеке викториналарын дайындап, профилінде бөлісу мүмкіндігі бар. Мұғалім сабақ барысында тапсырмаларды орындау, нәтижелерді бақылау, нәтижені көру құқығына ие.



3-сурет. *Quizizz қосымшасы*

Фронтальды жұмысты жеңілдету үшін ұсынылуы мүмкін үшінші бағдарлама - Plickers. Plickers қосымшасы бір ұялы телефон арқылы студенттермен бетпе-бет сауалнама жүргізуге мүмкіндік береді. Бұл ресурспен жұмыс істеу үшін мұғалімге қажет: мобильді қосымша, веб-сайт және арнайы кодтары бар карталар. Әрбір сұрақ бойынша оқушылар дұрыс жауабы бар карталарды көтереді, ал мұғалім телефон арқылы карталарды сканерлейді және нәтиже нақты уақытта мұғалімнің мониторында көрсетіледі. Plickers қолданбасы студенттердің білімін нақты уақыт режимінде бақылауға мүмкіндік береді, бұл әдіс көп уақытты қажет етпейді. Сыныпта Plickers қолдану мұғалімге өз өмірін жеңілдетуге және өзі мен сынып арасындағы кері байланысты жақсартуға мүмкіндік береді. Балалар үшін бұл қосымша әдеттегі сабақтардан үзіліс жасауға және сұрақтарға ойын түрінде жауап беруге мүмкіндік беретін ойын-сауық түрі болып табылады. Басып шығаруға және қайта пайдалануға болатын QR кодтарымен жұмыс істейтін бағдарлама. Карточкалардың жұмыс істеу принципі QR кодының дұрыс жағын таңдау болып табылады.





4-сурет. Plickers қосымшасы

4-суретте көрсетілгендей оқушылар өз жауаптарын ұсынады да, жоғары көтереді, ал мұғалім телефонына сканерлеу арқылы дұрыс жауапты шығарады. Бұл әдісті кез келген сабақта қолданған тиімді.

Балалар стандартты емес формадағы сабақтарды жақсы көреді. Кейде сабақтарда жаңа тақырыпты оқып-үйрену кезінде YouTube әлеуметтік сервисінен оқу процесін даралауға, оны әрбір студент үшін оңтайлы етуге мүмкіндік беретін бейнелекциялар пайдалануға болады. АКТ-ны қолданатын сабақ көрнекі, түрлі-түсті, танымдық, интерактивті деп есептейміз.

Мұндай сабақта мұғалім мен оқушының уақыты үнемделеді, оқушы өз қарқынымен жұмыс істей алады, ал мұғалім оқушымен саралап, дара жұмыс жасай алады, оқу нәтижесін тез қадағалап, бағалайды. Оқушыларға сабаққа деген көзқарасын білдіру ұсынылады, содан кейін эмоцияларсыз смайликтер арқылы көңіл-күйлерін көрсетеді.

Заманауи оқу үдерісіне ақпараттық-коммуникациялық ресурстарды енгізу оқушыларды кез келген пәнді оқытуда барынша сапалы дайындауға көмектеседі. Мультимедиялық құралдарды оқу үдерісінде, кез келген пәнде пайдалану – оқу үдерісіне қарқындылық енгізу, оны оңтайландыру, студенттерді кез келген пәнді оқуға ынталандыру, дамыта оқыту идеяларын жүзеге асыру, сондай-ақ оқу процесіне қарқындылық енгізу тәсілдерінің бірін ұсыну әрекеті, сабақтың қарқынын арттыру, өзіндік жұмыс көлемін арттыру болып табылады. Ақпараттық-коммуникациялық ресурстар логикалық ойлауды, ақыл-ой жұмысының мәдениетін дамытуға, студенттердің өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді, сонымен қатар оқу процесінің мотивациялық саласына айтарлықтай әсер етеді.

Біздің заманымызда ақпараттық технологиялар адам мен қоғам өмірінде жетекші рөл атқарады. Мұғалім өзінің кәсіби іс-әрекетіндегі формаларын, әдістерін, құралдарын өзгерте отырып, оқу процесін ақпараттық құралдарды пайдаланатын әдістерге бейімделу қажет. Өйткені, оқушының пәнге деген ынтасы жоғары болатындай, өз еңбегінің жемісін көретіндей, сонымен қатар оны бағалай алатындай оқу үрдісін ұйымдастыру өте маңызды. Оқытудың дәстүрлі әдістері мен заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) үйлесімі мұғалімге осы күрделі міндетті шешуге көмектесе алады.

**Қорытынды.** Қорыта айтқанда, АКТ-ны қолдану негізгі психикалық процестердің дамуына ықпал етеді, оқушылардың ынтасын арттырады, оқушылардың тереңірек білім алуына, материалды берік меңгеруіне мүмкіндік береді. Сонымен, АКТ-ны қолдану оқуға деген ынтасын арттыруға, жеке іс-әрекетті дамытуға мүмкіндік береді, сонымен бірге оқушылардың пәнге деген көзқарасын өзгертеді, олар ұсынылған міндеттерді шешуде ынталы болудан қорықпайды деп қорытынды жасауға болады. өзіндік пікірін білдіру, оқу материалын жоғары деңгейде

менгеруге ұмтылу, ақпараттық құзыреттілік, оқытудың интерактивтілігін қалыптастыру, жеке тәжірибені жинақтау және байыту. АКТ заманауи білім беру процесінің құрамдас бөлігі болып табылады, білім сапасын арттыруға ықпал етеді.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Пахомова *Н.Ю.* Проектное обучение - что это? [Текст] / Н.Ю. Пахомова // Методист. 2010. - №1. - б. 42
2. Даль *В.И.*, «Толковый словарь живого великорусского языка» [Текст] / В.И. Даль. Издательство Республика. - М.,1997г. – 167б.
3. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://it-n.ru> Сеть творческих учителей.
4. Трутнева *Т.П.*, Проектная деятельность с использованием ИКТ [Текст] / Т.П. Трутнева // Начальная школа. – 2012. - №2. - 8 с.
5. Кузнецова *А.Г.*, Личностно-ориентированный подход к современному уроку [Текст] / учебное пособие для студ.выс.учеб.заведений, слушателей учреждений дополнительного педагогического образования / А.Г. Кузнецова. - Хабаровск: ХК ИППК ПК, 2012. - 94 с.
6. Дятлова В.С., Информационно-коммуникационные технологии в системе образования [Электронный ресурс] ∴ - URL: <https://monster-evo.ru/belinskijj/sovremennye-ikt-v-obrazovanii-informacionno-kommunikacionnye-tehnologii-v/>
7. Бурункин *Д.А.*, Инновационные проекты муниципальной системы образования [Текст] / Д.А.Бурункин, Л.В.Шмелькова. - Курган: МУ «Курганский городской инновационно-методический центр», 2012. - с 102-103.
8. Ярусов *И.В.* Использование информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения физике [Текст] / И.В. Ярусова // Информационные технологии в образовании. Сборник тезисов первой городской конференции 24 апреля 2011 г.; отв. ред. О.Н. Турпакова. – Пермь, 2011. – с.32.
9. Чистоедова *Н.Н.* ,Использование компьютерных презентаций на уроках математики для развития познавательного интереса учащихся [Текст] / Н. Н. Чистоедова // Пути совершенствования современной системы образования. - 2008. - с. 114- 116.
10. Использование Web 2.0 платформы Nearpod для организации самостоятельной работы учащихся на уроках английского языка[Электронный ресурс]– Электрон. дан. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-web-2-0-platformy-nearpod-dlya-organizatsii-samostoyatelnoy-raboty-uchaschihsya-na-urokah-angliyskogo-yazyka>