**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

**Түркістан облысы Қазығұрт ауданы**

**Қ.Сатпаев атындағы мектеп-лицей**

**Информатика пәнінен мультимедия элементтерін пән аралық байланыс сабақтарда қолдану**

**(Әдістемелік құрал)**

**Информатика пәнінің мұғалімі:**

**Устенов Нурсултан Нургалиугли**

**2022-2023ж**

**Мазмұны**

**Кіріспе**..............................................................................................................

**І. Оқу үрдісінде мультимедиа технологияларын қолдану**

**1.1.** Мультимедиалық технологиялар туралы жалпы түсінік......

**1.2.**Мультимедиа құралдарын оқу үрдісінде пайдалану ерекшеліктері

**1.3.** Электрондық оқулық – оқытуға арналған программалық жүйе.......

**1.4.** Оқыту үрдісінде интерактивті тақтаны қолдану............................

**ІІ. Мультимедиа элементтерін математика және физика сабақтарында қолдану**

**2.1.** Интерактивті тақтаны математика сабағында қолдану жолдары............

**2.2.** Компьютерлік оқу құралын математика сабағында пайдаланудың

тиімділігі

**2.3.** Информатика сабағында дербес компьютерді пайдалану...............

**2.4.** Ақпараттық технологиялар арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру

**IVҚорытынды**................................................................................................

**V Әдебиеттер тізімі**.................................................................................

**VI Қосымша**....................................................................................................

**Кіріспе**

Еліміздің «Қазақстан – 2030» стратегиялық бағдарламасында ең негізгілерінің бірі – жоғары интеллектуалды жастарды жан-жақтылыққа тәрбиелеу, олардың әлеуметтік деңгейінің көтерілуіне үлес қосу. Бүгінгі таңда жас ұрпаққа пәнді ұғындырудың бір жолы- жаңа технология негіздері болып табылады. Сонымен бірге өскелең ұрпақтың ақпарат құралдарымен жұмыстана білуіне назар аударған жөн.

 Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев *«Болашақта еңбек етіп, өмір сүретіндер бүгінгі мектеп оқушылары, мұғалім оларды қалай тәрбиелесе Қазақстан сол деңгейде болады. Сондықтан ұстазға жүктелетін міндет ауыр»* деген болатын. Қазіргі заман мұғалімінен тек өз пәнінің терең білгірі емес, тарихи танымдық, педагогикалық-психологиялық сауаттылық, саяси экономикалық білімділік және барлық жаңа ақпараттық технологияларды меңгеруін талап етуде. Ол заман талабына сай білім беруде жаңалыққа жаны құмар, шығармашылықпен жұмыс істеп, оқу мен тәрбие ісіне еніп, оқытудың жаңа технологиясын шебер меңгерген жан болғанда ғана білігі мен білімі жоғары жетекші тұлға ретінде ұлағатты саналады.

 *«Біз Қазақстанда қазіргі заманғы технологияларды дамытуымыз тиіс. Әсіресе, өмірдің барлық саласында мультимедалық технологияларды енгізу және дамыту қажет. Мультимедиалық әзірлеудің негізгі бағыты электрондық үкіметті дамытуға, білім сапасын жоғарылатуға телемедицинаны және электрондық бизнесті дамытуға бағытталуы тиіс»* деп Елбасымыз Н.Назарбаев атап көрсеткеніндей, жаңа ақпараттық технологиямен орындалатын қызмет өзінің кез-келген нақты формасында тиімдірек орындалады, адам өркениетті бола бастайды.

 Компьютерлік технологиялардың ішінде оқу үрдісінің қолайлысы – мультимедиалық технологиялар. Қазіргі уақытта мультимедиа технологиялары – бұл оқу үрдісінде жаңа ақпаратты технологиялардың кеңінен дамып жатқан бағытынын болуы. Мультимедиа технологиялары оқу үрдісін байытады, оқуды тиімді етуге мүмкіндік береді.

 Мультимедиа – жаңа бағыт, бұл компьютердің ақпараттың көптеген түрімен жұмысы, оған жоғары рұқсатты түсті графика, жүгіртпе және аққыш түстері бар динамикалық эффектілер, дауыстардың дыбысталуы және синтезделген әуенінің дыбыстары, толық түсті видеоклиптер және видеофильмдер кіреді. Мультимедиалық технологияларды тиімді қолдану білім беруде болашағы бар бағыт болып табылады. Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану өз білімін көтеру тиімділігін арттыратыны сөзсіз. Оқыту мен білім беруді жылдамдатуда мультимедианы қолдану оқушылардың оқуға деген ынтасын, белсенділігін, қызығушылығын, оқу тапсырмаларын игеру мүмкіндіктерін көтереді.

 Курстық жұмыс кіріспеден, үш бөлімнен (теориялық және практикалық), қорытындыдан және пайдаланылған әдебиеттерден тұрады. Бірінші бөлімде жұмысты орындауда қажет болатын мультимедиалық технологиялар туралы теориялық материалдар: түсініктер, ұғымдар, мультимедиаға жататын құралдар және оқытуға арналған программалық жүйелер мен оқыту үрдісінде интерактиві тақтаны пайдалану нұсқалары туралы жалпы мағлұмат берілген. Екінші бөлімінде мультимедиа элементтерін математика және физика сабақтарымен байланыстыра отырып, интерактивті тақтаны математика сабағында қолдану және компьютерлік оқу құралын математика сабағында пайдаланудың тиімділігі туралы баяндалған. Сонымен қатар, физика сабағымен дербес компьютерді қолдану нұсқаулары, оқыту әдістері көрсетілген. Үшінші бөлімде курстық жұмыстың негізгі практикалық нәтижелері баяндалған. Осы практикалық бөлімінде математика және физика сабақтарынан жаңа ақпараттық технологиялардың қазіргі кезде аса жетік дамыған түрлерінін бірі мультимедиалық технологияларды, яғни, аудио, видео және де гиперсілтемелерді, слайдтарды пайдалана отырып жасалынған.

**І. Оқу үрдісінде мультимедиа технологияларын қолдану**

**1.1. Мультимедиалық технологиялар туралы жалпы түсінік**

Қазіргі уақытта мультимедиа технологиялары – бұл оқу үрдісінде жаңа ақпараттық технологиялардың кеңінен дамып жатқан бағытының болуы. Мультимедиа технологиялары оқу үрдісін байытады, оқытуды тиімді етуге мүмкіндік береді.

ХХІ ғасырда ақпараттанған қоғам қажеттілігін қанағаттандыру үшін білім беру саласында төмендегідей міндеттерді шешу көзделіп отыр: компьютерлік техниканы, интернет, компьютерлік желі, электрондық және телекоммуникациялық құралдарды, электрондық оқулықтарды оқу үрдісіне тиімді пайдалану арқылы білім сапасын көтеру. Бағдарламалы және әдістемелі қамтамассыздандырулардың жақсартылуы, сонымен қатар, оқытушылар құрамының квалификациясының жоғарылатуында, білім беруде қазіргі ақпаратты технологиялардың қолданылуы көрінеді. Мәтіндік ақпаратпен, графикалы бейнемен, дыбыспен, анимациялы компьютерлік графикамен бір кешенде жұмыс істеуге мүмкіндік беретін қазіргі заманғы техникалы орталар мультимедиа – ортасы деп аталады. Мультимедиа технологияларды іске асырудың негізгі ортасы, бейнелеудің компьютерлік және бейнекомпьютерлік ортасы болып табылады.

Мультимедиа – бұл компьютерде дыбысты, ақпаратты, тұрақты және қозғалыстағы бейнені біріктіріп көрсету үшін жинақталған компьютерлік технология. Мультимедиа өзі көптеген мәлімет тасымалдаушылар жиынын білдіреді. Мультимедиалық зат құрамына музыкалық және ауызекі жетелеу, бейнеклиптер, анимация, графикалық слайдтар және мәтіндік базасы кіретін интерактивті жиынтық кіреді. Өзіндік бағыттағы «компьютерлік жүйе» ретінде Америкада 1990 жылдың басында пайда болды. Сол кезде алғашқы программалық жабдықтамалар компакт дискілер арқылы шыға бастады.

1990 жылы CD –де барлығы 10 мультимедиялық бағдарламалар шығарылды, ал бүгін олардың саны одан мыңдаған есе артық болып отыр. Мультимедиалық компьютердің 386-дан жоғары процессорлы жүйелік блок 512 және одан жоғары килобайт болатын бейнекарталы Super VGA монитор, қатты диск, дыбыстық карта, CD-ROM диск жетегі, акустикалық жүйе кіреді.

Мультимедиа және гипермедиа – технологияларында күшті орналастырылған бөлімдік ресурстар бар, олар кілттік компетенциялардық қалыптасу және шығу орталарын қамтамассыздандыруы мүмкін. Оларға ақпаратты және коммуникативтік технологиялар жатады. Мультимедиа және телекоммуникацонды технологиялар жалпы білім жүйесінде жаңа әдістемелік жолдарды ашады.

Мультимедиа (multimedia – көп орталы) – бұл әр түрлі физикалық көрсетілімі бар (мәтін, графика, сурет, дыбыс, анимация, видео) және әр түрлі тасушыларда орналасқан (магниттік және оптикалық дискілер, аудио және видеоленталар) ақпаратты өңдеумен байланысқан компьютерлік технологиялар ауданы.

Мультимедиалық оқулықтарды және коммуникациялық құралдарды қолдану мен оқыту істерін жоғары дәрежеде жүзеге асыруға болады. Мультимедиалық оқулық – оқушылардың қызығуын арттырып, зейін қойып көрумен қатар түсінбеген жалған сәттерін қайталап көруге, тыңдауға және алған мағлұматты нақтылауға мүмкіндік береді және білім алу кезіндегі олардың белсенділігі арта бастайды. Мультимедиалық оқулық оқу материалдарын демонстрацияланған гармоникалық түрде жеткізеді. Онда пәндегі теориялық тақырыптар кеңінен беріліп түсіндіріледі. Теориялық материалдарды графикалық иллюстрация түрінде әртүрлі суреттер, сұлба, тәсілдер арқылы толықтырып отырса, онда теориялық білімді оқып, көзбен көріп, түсініп оны мида бекіту үрбістері бір уақытта өтіп отырады да материалдық қорыту үрдісі ұтымды болады. Бұлар практикум компьютерлер көмегімен жүзеге асырылады. Ал білімді бағалау тестік жүйе бойынша, ал толықтырушы материалдар интерактивтік компьютерлік типте жүзеге асады. Оқытушылар үшін де мультимедиалық электрондық оқулық – күнбе-күн дамытылып отыратын ашық түрдегі әдістемелік жүйе. Қазіргі заманға сай мультимедиалық жүйелерінен тұратын ақпараттық технологияларды оқу үрдісін жоғарылатуда қолдануға болады. Сондай ақ құралына виртуалды зертхана мысал бола алады. Виртуалды зертханалар нысандарды компьютерлік білім беру жүйесінде моделдеуге және жаратылыстану ғылымдарының физика, химия, биология және т.б. сияқты пәндерін оқып үйренуде жаңа білімдерді меңгеруге, үйренуге көмектеседі. Химиялық, физикалық, биологиялық және т.б. білім беруде виртуалды эксперименттерде мәні белгіленеді және оның қолданысы ерешеленеді.

Оқытудың компьютерлік технологиялары – ақпаратты бейнелеу, тасымалдау және жинақтау, оқушының танымдық әрекетін бақылау және басқару сияқты педагогтың кейбір функцияларын модельдейтін компьютерлік техника, телекоммуникациялық байланыс құралдары және интерактивті программалық өнім негізінде жұмыстың педагогикалық шарттарын жасау тәсілдері, әдістері, құралдары жиыны. Білім беруде компьютерлік технологияларды пайдалану оқыту процесін толық өзгертуге, оқытудың жеке тұлғаға бағытталған моделін жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Қазіргі оқыту құралдары (компьютерлер, телекоммуникациялық байланыс құралдары, қажетті интерактивті программалық және әдістемелік жабдықтар) әр түрлі оқыту формаларын жетілдіруге мүмкіндік береді, оған қоса олардың оқушылардың өздігінен білім алуын ұйымдастырудағы өзіндік жұмыстарды орындататын әдістемелік құрал ретінде атқаратын жұмысының маңызы өте зор. Әрине, қазіргі компьютер мен интерактивті программмалық-әдістемелік құралдар мұғалім мен оқушының әрекеттесу формаларын өзгертіп, мұғалімді оқытушыдан гөрі ақылдаса отырып көмектесетін кеңес беруші ретінде қарастырады. Ал мұндай өзгеріс оқушының білімге деген ынтасын арттырып, сабақтың, нәтижелік бақылаудың жаңа модельдерін іздеуге итереді, оқытудың жеке адамға бағытталған қызықты түрлерін енгізуді керек етеді.

Мультимедиалық технологиялар – бейнелік және аудиоэффектілік, әр түрлі мультипрограммалық мүмкіндіктерді интерактивті программалық жабдықтың басқаруымен орындата платын электрондық құжаттарды дайындау тәсілдері.

Мультимедиа пайдаланушыға фантастикалық әлемде болуға

(виртуальды шыңдық), осы әлеммен интерактивті араласуына (пайдаланушы қатысады, мысалы, ойындар ойнайды, т.б.) мүмкіндік береді.

Виртуальды шындық – бұл иллюзиялы дүние, оған кіріп (еніп), сонымен ара қатынас жасайды.

Виртуальды шындық жүйесі – бұл осы енумен ара қатынасты қамтамасыздандыратын иммитациялық программалар мен техникалық құралдардың жиынтығы. Мультимедиа – бұл қазіргі техникалық және бағдарламалық құралдарды қолдану арқылы интерактивті бағдарламалық қамтамассыздандыруды басқарумен орындалатын визульді және аудиоэффектілердің өзара әрекеті. Олар бір цифрлік көрсетілімде мәтінді, дыбысты, графиканы, фотосуретті және бейнені біріктіреді.

Гипермедиа – бұл мультимедиялық объектілер арасында ауысу үшін гипермәтіндік сілтемелер арқылы байланысқан компьютерлік файлдар.

Бар бағдарламалық құралдар, соның ішінде дайын электронды оқулықтар мен кітаптар, сонымен қатар, өзіндік деп шығарылған құралдар оқытушыға оқыту тиімділігін жоғарылатуға мүмкіндік береді. Қазіргі таңда оқытушының ақпаратты өңдеу және алуда көмекшісі Интернет болып табылады. Оқу орындарында ақпаратты экранды түрде беруді жаңа әдістер немесе бөлек оқыту әдісі ретіндегі бейнені айтуға болады. Бейне әдісі білімді беру үшін бақылауды, қайталауды, бекітуді талдап қорытуды ұйымдастыру үшін қолдануға болады.

Қазіргі уақытта бейнеәдістерді қолдану ісі көптеген экрандық ақпарат көздерінің – мультимедиалық кешендер, бейнемагнитафондар, бейнепроекторлар, компьютердің жаңа мүмкіндіктері (мультимедиалық

презентациялар, үйренуші бейнефайлдар, желі арқылы оқыту ақпаратын көрсету үшін алмастырушы бағдарламалар) пайда болуына байланысты талап етіле бастады. Бейнеәдістер оқыту процесінде қолданылатын ақпарат түрлерін тиянақты түрде қарап шығуға, көруге мүмкіндік береді және ол жаңа материалдарды оқу, қайталау, бекіту, талдау және бақылау үшін кеңінен қолданылады, яғни ол барлық дидактикалық функцияларды орындауға толық мүмкіндік береді. Бұл әдіс соңғы ғылыми жетістіктер дәлелденген ақпаратты көрнекі қабылдау принципіне негізделген және ол оқушының алған білімін тереңірек түсіну мақсатында индуктивтік, дедуктивтік тәсілдеоді пайдаланады және олардың әр түрлі танымдылық қасиеттерін екпінді түрде дамытуға танымдық үрдісін басқарудың түрлі-түрлі тәсілдерін қолдануға мүмкіндік береді.

**1.2. Мультимедиа құралдарын оқу үрдісінде пайдалану ерекшеліктері**

Компьютерлік технологиялардың ішінде оқу үрдісінің қолайлысы – мультимедиалық технологиялар. Мультимедиа – жаңа бағыт, бұл компьютердің ақпараттың көптеген түрімен жұмысы, оған жоғары рұқсатпен түсті графика, жүгіртпе және аққыш түстері бар динамикалық эффектілер, дыбыстардың дыбысталуы және синтезделген әуеннің дыбыстары, «мультяшкалар», толық түсті видеоклиптер және видеофильмдер кіреді.

Мультимедиа құралдары деп әдетте графика, гипермәтіндер, дыбыс, анимация, видео сияқты әртүрлі орталарды қолдану арқылы адамға компьютермен тілдесуге мүмкіндік беретін бағдарламалық және ақпараттық құралдардың кешенін түсінеміз. Бүгінгі мультимедиялық жүйелер оқушыға ақпараттың келесі түрлерін көрсетеді: мәтін (doc, txt, html), бейнелер (bmp, gif, jpeg), анимациялар (gif, fic fli, swf), аудио комментарийлер (waw, mp3, au, MIDI), сандық видео (avi, mpeg) және т.б. Бірақ бұл қазір компьютерлік технологиялардың тек әлеуметтік мүмкіндіктері ғана.

Өзінің мүмкіндіктері бойынша көрермендер канал арқылы қабылдайтын адам ақпараттың барлық каналдарынан озады. Бұл мәнде видеоақпаратты оқыту материалын қабылдау үшін оқыту-әдістемелік материалдардың -кешеніне енгізу оны қабылдау мен есте қалдырудың үлкен маңызы бар. Қазіргі ақпараттық технологиялар түсті иллюстрацияларды қолданумен ғана емес, видеофильмдердің әртүрлі тілдерін (анимацияны, құжаттық және ойындық киноны) қолданумен де оқыту құралдарын құруға мүмкіндік береді.

Құжаттық видеофильмдер өздерінің үйрену пәнімен алғашқы танысу үшін ең тиімді құрал ретінде ұсынылады. Олар технологиялық үрдістер, машиналар жұмысын және т.б. көрсетуде кеңінен қолданылады. Үйрену үрдісі негізінде жатқан, әсіресе, видеофильм ретінде қиын түсіндірілетін механизмдерді түсіндіру үшін ең дұрыс құрал-анимация болып табылады. Қолданбалы бағдарламалардың қазіргі пакеттері күрделі екі және үш өлшемді тәуелділіктерді графикаларымен толықтырылған сәйкес слайдтарды фиксациялау анимациялық фрагмент түрінде оқыту материалдардың керемет фрагменттерін құруға мүмкіндік береді.

Мультимедиа құралдары – бұл әр орталарды қолданып (дыбысты, видео, графиканы, мәтінді, анимацияны) адамға компьютермен араласуына мүмкіндік беретін ақпаратты және программалы құралдар комплексі.

Мультимедиа құралдарының аудиобөліктері видеофрагменттерді толтырып, реттей алады. Бірақ, олардың өзіндік маңызды мәні бар.

Мультимедиа құралдары деп әр түрлі орталарды: графиканы, гипермәтінді, дыбысты, анимацияны, бейнелік көріністерді пайдалана отырып, тұтынушының компьютермен әрекеттесуін жүзеге асыратын аппараттық және программалық құралдардың біріктірілген кешендерін айтады. Мультимедиа жарнамалық бизнесте, компьютерлік ойындар жасауда кең қолданылады. Мультимедиа технологияларының қызықты мүмкіндіктері электрондық оқу құралдарын жасауда және де басқа оқып үйренуге арналған материалдар дайындауда көп пайдаланылады. Мультимедиалық технологияларды кеңінен қолдану оқытудың қазіргі компьютерлік технологияларын дамытудың жаңа бағыттарын дамытуға зор үлес қосып келеді.

Зертханалық жұмыстардың жоғары деңгейде өтілуіне мультимедиалық технологияның орны ереше болып табылады. Зертханалық жұмыстарда әр элементтің сипаттамасы мен химиялық реакциялардыңқалай жүретіндігін көруге мүмкіндік береді. Мультимедиалық технологияларды тиімді қолдану білім беруде болашағы бар бағыт болып табылады.

Мультимедиалық өнімдер өзіне 3 негізгі мультимедиа ұстанымдарын жинақтаған:

* адам қабылдайтын орталардың комбинациясы көмегімен ақпаратты

көрсету (терминнің өзі ағылш. Multi – көп және media – ортаны білдіреді);

* өнім құрамында бірнеше сюжетті сызықтардың болуы (сонымен қатар,

ақпарат өнімінін құрамындағы берілген рамкаларда «бос іздеу» негізінде қоолданушының өзі тізбектелген);

* интерфейс пен навигация құралдарының көркемдік дизайны.

Ақпаратты көрсетуге белсенді қолданылатын технология ерекшелігі мен

артықшылығы болып табылатын мультимедианың мүмкіндіктері мына төмендегідей:

* ақпарат бойынша «бос» навигация мүмкіндігі мен негізгі мәзірге толық

кіріспеден немесе мүлдем бағдарламалардан өнімнің кез-келген бөліміне шығуы;

* анықтамалық немесе кез-келген басқа түсіндірмелі, яғни визуалды

ақпараттың тез алынуы және жүзеге асатын ең қажетті сөздердің визуалды материалды бейнелермен бірге бөліп шығарып көрсету мүмкіндігі (гипермәтін және гипермедиалық технологиялар);

* әртүрлі қосымшалар мен жұмыс мүмкіндігі мәтіндік, графикалық және

дыбыстық редактормен, катографиялық ақпараттармен);

* бір тасымалдағышта әртүрлі ақпараттардың үлкен көлемін сақтау

мүмкіндігі;

* бейне сапасын сақтауда және қызықты фрагменттерді немесе бейнелерді

экранда үлкейту мүмкіндігі. Бұл әсіресе презентациялауда өте маңызды;

* бейнені салыстыру және оны ғылыми зерттеу немесе танымдық

мақсатында әртүрлі бағдарламалық құралдармен өңдеу мүмкіндігі;

* статистикалық пен динамикалық визуалдық қатарға сәйкес келетін

тоқтаусыз әуенді немесе кез-келген басқа аудиосүйемелдеуді жүзеге асыру мүмкіндігі;

* фильмдерден, видеожазбалардан видеофрагменттерді шығару мүмкіндігі

(«стоп-кадр» фунциясы, видеожазбаны кадрлап «парақтау»);

* ақпарат өнімінде көрсетілген өзіндік «галерея» құру мүмкіндігі;
* қызықтырылған экрандық бетте «бетбелгі» құру және «өтілген жолды

есте қалдыру» мүмкіндігі;

* өнім бойынша дыбыстық немесе анимацияланған «жол көрсеткішгидті»

 құру немесе өнімнің барлық құрамын автоматты түрде көрсету мүмкіндігі.

Оқу диафильмдері – оқу ақпаратын алдын-ала тізбектей көрсету үшін кадр түрінде ені 35 мм. Түссіз таспаға фотографиялық жолмен әзірленген бейнелер топтамасы.

Оқытудың дыбыстық құралдары әртүрлі радиоқабылдағыштар мен дыбыстық жазбалар. Оқытудың экрандық-дыбыстық оқу киноқұралдары, оқу теледидар хабарлары, бейне жазбалар, дыбыстық диафильмдер біріктіреді. Кинооқулық – бұл кинотаспадағы дыбыстық түрде берілген жылжымалы объектілердің позитивтік фотографиялық бейнесі. Оқу кинооқуық қорына кинофильмдер, киноүзінділер жатады. Бейнежазбалар – бұл арнайы магнитті таспа бейнемагнитафон мен теледидар камерасы көмегімен жазылған бейне және дыбыс. Оқушылардың әртүрлі компьютерлік технологияларды игеруі, олардың тұтыну тәсілін қалыптастыруы мен дамытуда компьютердің көмегімен пайдалану кеңейді.

**1.3. Электрондық оқулық – оқытуға арналған программалық жүйе**

Электронды оқулық – комплексті емес біртұтас, дидактикалық, әдістемелік, интерактивті программалық жүйе, ақпараттың әр-түрлі формаларын қолданып оқу материалынан кездесетін қиындықтарды артта қалдырды және мультимедианың соңғы мүмкіндіктерін қолданып, ғылыми зерттеу әдістерін толықтырды. Бұл жерде оқытудың түсінікті, кең көлемде қарастылырған материалды қолданылады. Дидактикалық заңдастырылған жалпы білім аспектілер, әдістемелік аспектілер, арнайылап оқыту, негізгі пән немесе пәндер тобы және электронды оқулықтың программалық нақтылығымен өзара тығыз байланыста болды. Жалпылай «электрондық оқулық» ұғымын анықтау әлі пайда болған жоқ, бірақ электронды оқулық – ол программалық -әдістемелік комплекс, өзіндік және мұғалімнің көмегімен білім курсындағы бөлімінің мүмкіндігін қамтиды. Электронды оқулық немесе курс негізінен үш бөліктен қарастырылады: негізгі ақпараттық курс бөлімінен тұратын презентациялық бөлім, алған білімдері бойынша бекітілетін жаттығулар, оқушының білімін көлемді түрде бағалау үшін тестер. Компьютерлік оқулық негізгі оқулықты, анықтаманы, есептеуішті зертханалық жұмыстарды бір-бірімен байланыстырады. Электрондық

оқулық – таныстыратын теориялық материал, білімнің көрсеткішіне қарай біліммен жаттықтыруды қамтамасыз ететін, оқу процесін үзіліссіз дидактикалық материалдармен қамтамасыздандыратын, сонымен қатар, ақпараттық іздеу, математиалық және компьютерлік визуалдаумен имитациялық модельдеу интерактивті кері байланыстармен шарт бойынша, функцияларды үйренуге арналған программалық комплекстік жүйе. Электрондық оқулық барлық негізгі функцияларды теориялық материалдарды көрсету, бірінші білімді алып қабылдауды көрсету, өзіндік білім алудың жаттығулары мен бақылау көрсеткіштерін қамтамасыздандыру. Дидактикалық цикл процесін бірыңғай компьютердің көмегімен оқу процесін ұйымдастырып, оқушылардың білім алуда уақыттарын үнемдеп, автоматты түрде дидактикалық циклді бір ғана жұмыспен электрондық оқулықпен орындау керек. Оқыту процесі жаңаша түрде орындалу үшін компьютермен диалогтық қатынасты дұрыс орынға қою керек. Мультимедианың әдістемелік күші оқушыны дыбыспен, көрермендік бейнемен тез қызықтырып, ақпараттық және көңіл-күйіне де көмек береді.

 Электрондық оқулық пен оқытудың негізгі мақсаты: «Оқыту процесін үздіксіз және толық деңгейін бақылау, сонымен қатар ақпараттық ізденіс қабілетін дамыту». Білім берудің кез-келген саласында «Элетрондық оқулықтарды» пайдалану оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай ойлау жүйесін қалыптастыруға шығармашылықпен еңбек етуіне жағдай жасайды.

Электрондық оқулық дегеніміз – мультимедиялық оқулық, сондықтан электрондық оқулықтың құрылымы сапалы жаңа деңгейде болуы тиіс. Электрондық оқулық оқушының уақытын үнемдейді, оқу материалдарын іздеп отырмай, өтілген және оқушының ұмытып қалған материалдарын еске түсіруге зор ықпал етеді. Себебі, оқушының өзіне көрнекілік қолданған тиімді қажет элементтің жанында жазуы болады. Мазмұны қиындау бір үлкен тақырыптың бөліктерін өткенде қосымша бейнехабар және клиптер қажетті элемент болып табылады. Бейнеклиптер уақыт масштабын өзгертуге және көріністерді тез немесе жәй түрде көрсетуге пайдалы. Электрондық оқулық таңдап алынған хабарды көшіруге мүмкіндік туғызады. Электрондық оқулықтың ең қажет элементі – аудиохабар. Электрондық оқулықтарды қолдану барысында оқушылардың сабаққа деген қызығушылығының артқандығы байқалады. Сондай-ақ мұғалімдерге де өздеріне қажетті әдістемелік, дидактикалық көмекші құралдарды молынан ала алады. Заман талабына сай жас ұрпаққа сапалы білім беруде электрондық оқулықтарды сабаққа пайдалану-оқытудың жаңа технологиясының бір түрі ретінде құрастыруға болады.

Мультимедиалық оқыту программасы соңғы жылдары орта мектептердің стандарты бойынша Web технологиясы таңдалды.

**Оқыту технологиясы**

CSS стилі

HTML құжаты

Теориялық материалдар

JavaScript қойылымы

DTML жаңалығы

* Оқулық
* Мәселелер
* Дидактикалық материалдар

Талдауда қазіргі мультимедиялық технологияның ақпараты көрсетілген: Flash, JAVA аплеттері, ActiveX элементтері, аудио және видео, VRML. Қазіргі ақпараттық технологияның мүмкіндіктері кең көлемді суреттерді оқу материалы түрінде және басқарылатын анимациялар қолданылады. Үш өлшемді графикада программалық нақтылау интернетке қосылған OpenGL технологиясы ActiveX түрінде болады.

**Тестік бақылау технологиясы**

Тестік тапсырмалар

Мәліметтер базасы

Delphi (BDE)

Visual Basic (DAO)

ActiveX (ocx файлы)

**Тестер**

Бақылау сұрақтары

Тестіленген орта өзіндік жұмыс және кері байланыстың орындалуын бақылау, жіберілген дұрыс емес жауаптарды анализдеп, көрсету.

**Фильмдерді үйренуге арналған**

Есептерді шығару әдісі

Macromedia Flash

Delphi

Үйренуге арналған фильмдер (swf файлы)

Үйренуге арналған фильмдер (avi файлы)

Тестік база СУБД Pradox файлында қолданылады және оған жету үшін Borland Database Engine (BDE) қолданылады. Тест материалдарының мәліметтер базасы қиындықтың үш көрсеткішін береді. Оқыту фильмдері AVI файлының жоғары көрсеткішті тілдерінен құралады. Оқытуға арналған фильмдер тілдің көрсеткіші бойынша стандартты құрастыруды орындайды. Фильмнің қойылымы жоғарыдағы сызбалардың көмегімен орындалады.

**1.4. Оқыту үрдісінде интерактивті тақтаны қолдану әдістемесі**

Білім беруді ақпараттандыру барысында дидактикалық және оқыту құралы болып компьютер саналады. Сондықтан кез-келген білім беру саласында мультимедиалық электрондық оқыту құралдары барлық пәндерді оқытуға пайдаланылады. Бұл бағытта ақпараттық технологияны оқыту үрдісінде екпінді түрде енгізу бағытында және қолданылатын жаңа құралдың бірі – бағдарламалық –техникалық кешен болып саналатын «Активті экран» болып табылады.

Бұл кешен білім үрдісінде қолданылатын ақпаратты көрсетуге және оны компьютермен басқаруға тағайындалған әмбебап интерактивті жүйе болып табылады. Кешеннің құрамына компьютерге және проекторға тізбектелген порт арқылы қосылған, қабырғаға ілінетін 1,88 м тақта, басқаруға керекті, бір, екі қалам және жазуға арналған блокнот кіреді.

Компьютердің портына VGA-портына проектор арқылы қосылатын тақтада көрсетілетін ақпаратты сабаққа қатысушылардың барлығы көре алады. Сонымен қатар тақтаның, проектордың драйвері және орнатылатын арнайы бағдарламалық жабдықтамасы бар. Кешенмен жұмыс істегенде екі режим: тышқан және аннотация режимі қолданылады. Бірінші жағғдайда тақта тышқан орнында қолданылып қолданушының іс-әрекетін операциялық жүйеге трансляциялайды, екінші жағдайда маркер тікелей қалам ретінде, яғни жазу немесе сурет салу үшін қолданылады. Мұндай жағдайда графикалық редакторда қажет етпей, экран бетінде сурет салуға болады. Көптеген интерактивті тақталар монтаждан соң калибрлеуді, яғни маркердің тақта бетіндегі орнын анықтауды қажет етеді. Калибрлеу экранның әр бұрыштарын және ортасын көрсетілген нүктелерді арнайы утилит көмегімен белгілеу арқылы жасалады. Егер тақтамен проектордың орналасу орны өзгермесе, калибрлеуді қайтара жасау қажет емес.

Проектордың орналасуына қарай интерактивтік тақталар тікелей және кері проекциялаушы деп екі класқа бөлінеді. Бірінші класқа жататындар – қолданушы кей уақытта экранды көлеңкелеп жауып қалу кемшілігіне қарамастан өте кең тараған. Сондықтан объективті төменге еңкейтіп, проекторды тақтаға мүмкіншілігінше жақындатып төбеге іледі.

Екінші класқа жататындар біршама қымбат тұрады, онда проектор тақтаның артында орналасады да өте көп орын алып тұрады. Қазір интерактивтік тақтаны жасаушылар көбіне дайын кешендерді, яғни тақтамен жұмыс істейтін құралдардың барлығын бірге ұсынады.

Интеракивтік тақталарды қолданылатын технологиялар төрт типке бөлінеді:

1. Сенсорлы аналогтық-резистивтік технология;
2. Электромагниттік технология;
3. Лазерлік технология;
4. Ультрадыбыстық / инфрақызыл технология;

Бірінші типтегі интерактивтік тақталарда өлшеу жүйесі аналогтық болғанымен қабылданған ақпарат цифрлық түрде өңделеді. Ақпаратты көрсету тігінен және көлдененінен мыңдаған нүктелер арқылы жүргізіледі. Мысалы: SMART Tehnologies компониясының SMARTboard тақталары 4000х4000, PolyVision фирмасының Webster 8000х8000 нүктеден тұрады. Проектордан шығатын бейне (1024х768) нүктелерден құралады да, оның басқа тақталардан артықшылығы – қолдану барысында арнайы маркерлердін болуы міндетті емес. Жұмсақ көпқабатты құрылымына қарамастан мұндай тақталар жақсы сапаларын сақтап, көп жыл жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

SMART Tehnologies Inc компониясы 1991 жылы дүниежүзіндегі бірінші болып интерактивті тақтаны ұсынған болатын. Ал ресейде 1995 жылы мультимедиа-проекторы пайда болды. Осы технологияны қолданатын интерактивті тақталарды Egan TeamBoard, Interactive Technologies, PolyVision, SMART Tehnologies компониялары шығарады. Электромагниттік технологияларда қолданылатын тақталардың беті өте қалың болады. Осы технологиялы тақталар маркердін электромагниттік белгілерін қабылдау арқылы жұмыс істейді. Элетрмагниттік интерактивтік тақталарды GTCO Calcomp, Promethean, ReturnStar, Sahara Interactive компониялары шығарады.

Лазерлік технологиялы интерактивтік тақталар жүйесіне екі инфрақызыл лазерлік бұрыш белгілеу құралы кіреді. Бұндай тақталарда тек маркермен жұмыс істеуге болады. Лазерлік технологиялы тақталарды тек PolyVision компаниясы ғана шығарған. Осы тақталар үстінде қағаздар іліп те қолдануға болады.

Ультрадыбысты/инфрақызыл технологиялы интерактивті тақталарда басқалардан айырмашылығы – тақтаның әрбір бұрыштарында ультрадыбыстық даяиктер бар. Бұл тақтаның кемшілігі электромагниттік, лазерлік технологиялы тақталардағыдай тек маркермен ғана жұмыс істейді. Бұндай тақталарды Hitachi және Panasonic компаниялары шығарады.

«Активті – экран» бағдарламалық-техникалық кешенінің дидактикалық мақсатта пайдалану барысында олардың негізгі қызметі – жалпы ақпаратпен кәсіби біліктілікті жетілдіру бағытында қолданып, сонымен қатар бұл құралдың оқушылардың, ойлау және ойын қысқа және түсінікті түрде жекізе білу қабілетін арттырып өз ойларын жаңа технология құралдары көмегімен жүзеге асыруын қалыптастыруды қамтамасыз ете алуы болып табылады.

Бағдарламалық-техникалық кешеннің құрамына кіретін интеракивті тақтаны оқытушыға дәріс дерекерін қызықы және динамикалық түрде мультимедиалық құралдар көмегімен оқушылардың қызығушылықтарын тудыратындай оқуға мүмкіндік беретін визуалды қор деп те атауға болады. Дәрісті оқу барысында оқытушы тақта алдында тұрып, бір мезетте мәтіндік, аудио,бейне құжаттарды DVD, CD-ROM және Интернет-ресурстарын қолдана алады. Бұл кезде мұғалім қосымшаны іске қосу, CD-ROM, Web-түйін мазмұнын қарастыру, сақтау, белгі жасау тышқанды ауыстыратын арнайы қалам арқылы жазулар жазу және т.б. әрекеттерді жеңіл орындай алады.

Интеракивті тақтаның көмегімен оқу барысында өте зор екенін зерттеу жұмыстарында айқын көрсетілді. Бұл – жаңашыл аудиовизуалды техникалық құрал-жабдықтар мен оқытудың үдемелі де қарқынды әдістерін қолдану арқылы тыңдаушыларын қызықтырып, сабаққа белсенді түрде қатысуын арттыратын, материалдарды меңгеруді жеңілдететін оқыту құралы.

**ІІ. Мультимедиа элементтерін пән аралық сабақтарда қолдану әдістемесі**

**2.1. Интерактивті тақтаны пән аралық сабақтарда қолдану ерекшеліктері**

Қазіргі уақытта Қазақстанда тек экономикалық және саяси үрдісте ғана емес, білім жүйесінде де жаңа ақпараттық технологиялар кеңінен қолданыла бастады. ХХІ ғасыр – бұл ақпараттық қоғам дәуірі, технологиялық мәдениет дәуірі, айналадағы дүниеге, адамның денсаулығына, кәсіби мәдениеттілігіне мұқият қарайтын дәуір. Бүгінгі білім мазмұны мұғалім мен оқушының арасындағы негізгі бастамалардың барлығы мұғалім арқылы жүзеге асырылады. Мұғалімнің басты мақсаты – қоғамның сұранысына лайықты ізгілік қасиеттерді бойына сіңірген тұлғаны тәрбиелеу болып табылады. Ізгіліктің нұрына бөленген ұлы Әл-Фарабидің «Тәрбиеден ажыраған білім адамзатқа қасірет әкеледі» деп сонау бірнеше мыңжылдықта айтқан ұлағатты сөзінің мәні де осында жатыр.

Бүгінгі таңдағы Қазақстанның білім кеңістігіне енуге деген мүдделілігі осы салада халықаралық әлеуметтік және экономикалық тұрғыдан озық деп танылған оқыту моделдерін өз мүмкіндігіне сай үлестіре қолдану үшін заман талабына лайық отандық білім беру стратегиясы мен тактикасын жаңалаудың қажеттілігін арттырып отыр. Өйткені ұлттық бәсекелестік қабілеті, бірінші кезекте, оның білімділік деңгейімен айқындалады. Әлемдік білім кеңістігіне толығымен кіріп білім беру жүйесін халықаралық деңгейде көтеруді талап ететіні сөзсіз.

Кез келген технология білім берудің мақсатынан бастап оның түпкі нәтижесіне дейінгі аралықтағы оқытудың әдістемелік жүйесі енетін барлық барлық компоненттің біртұтас ортада мүддеге бірлесе қызмет етуінің тиянақталған жолы болып саналады.

Компьютердік оқыту технологиясына қатысты ғылыми ізденістер уақыт өткен сайын жаңарып, жаңғырып, толығып, дамып келеді. Зерттелген сайын оның жаңа өрістерінің де кеңейе түсуі бұл мәселенің өміршеңдігін танытады .

Дамыған елдердегі білім беру жүйесіндегі ерекше маңызды болып табылатын мәселелердің бірі – оқытуды ақпараттандыру, яғни оқу үрдісінде ақпараттық технологияларды пайдалану болып табылады. Қазіргі таңда да елімізде білім беру жүйесінде жаңашылдық қатарына ақпараттық кеңістікті құру тәртібінен түспей отырғандығы мәлім. Қай заманда да өркениеттің дамуы интеллектуалдық шығармашылық қабілеттіліктің негізінде жасаған, әлі де солай болып келеді. Шығармашылық адам санасынының жасампаздығын және іс-әрекетінің биік белсенділігін көрсетеді. Адам қабілетінің дәрежесі, оның кәсіби іскерлік шеберлігі, бизнес пен кәсіпкерліктің нәтижелілігі, жаңалық ашуы тұлғаның шығармашылық ойлауына қатысты анықталады.

Қазіргі таңда дәстүрлі оқыту әдістемесінің заман талабына сай толық білім беруге, меңгеруге кепілдік бермейтіндігін мектеп тәжірибесі көрсетіп отыр. Сондықтан жаңартылған әдістемелік жүйенің оқыту процесінде іске асу үшін оны технологияландыру қажеттілігі туады [3].

Білім беру үрдісін ақпараттандыру – жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы дамыта оқыту, дара тұлғаны бағыттап оқыту мақсаттарын жүзеге асыра отырып, оқу-тәрбие үрдісінің барлық деңгейлерінің тиімділігін жоғарлатуды көздейді.

Оқу процесінде компьютерлік технологияны қолдану ойды кеңейтуді іске асырып жаңа әдістің пайда болуына, оның ұйымдастыру түріне әкеледі. Білім беруді ақпараттандыру барысында дидактикалық және оқыту құралы болып табылатын компьютер. Бүгінгі мектепке келіп жатқан техникалық жаңалықтардың ішіндегі айрықша орын алатыны – интерактивті тақталар – педагогтардың оқыту үрдісін көрнекі, анық етеді, сондай-ақ, кері байланысты сапалы жүзеге асырады.

***Интерактивті тақтамен жұмыс істеудің мұғалім үшін артықшылығы:***

* Мұғалімге жаңа материалды сынып ортасында тұрып түсіндіруге

мүмкіндік береді;

* Кез-келген қосымшалардың үстіне сурет салуға және жазба жазуға

мүмкіндік береді;

* Артық уақыт, күш-жігер жұмсамай тақтадағы кескінді, сабақ

уақытында жасалған жазбаларды сақтауға және баспаға беруге, және материалды қабылдау деңгейін тексеруді жеңілдетеді.

* Мұғалімдерді оқытудың жаңа түрлерін іздеуге, кәсіби шеберлікке

ынталандырады

* Оқушылар үшін интерактивті тақтамен жұмыс істеудің артықшылығы:
* Сабақты қызықты етеді және оқушы мотивациясын дамытады;
* Ұжымдық жұмысқа қатысуға, жеке және әлеуметтік дағдыларын

дамытуға көп мүмкіндік береді.

* Оқыту материалының түсінікті, тиімді және өзгермелі берілуінің

арқасында оқушылар қиын сұрақтарды жеңіл және тез қабылдайды.

* Оқушылар шығармашыл түрде жұмыс істей бастайды және оздеріне

деген сенімі арта түседі.

Бірақта тақта — тек қана құрал, ал оқыту үрдісінің тиімділігі көбінесе мұғалімнің шеберлігі мен арнаулы программалық қамсыздандырудың сапасына байланысты екенін естен шығармағанымыз жөн. Осылайша, интерактивті тақтаны қолдану оқу үрдісін кемелдендіруге жаңа мүмкіндік береді, оқушы мен мұғалімнің өз бетінше атқаратын және бірлескен жұмыстарын шығармашыл етеді.

Бағдарламалық – ақпараттық жиынтық «Интерактивтік тақта» дегеніміз бұл дәстүрлі мектеп тақтасының барлық сапасына ие және мынадай кең мүмкіндіктері бар тақта:

·          экрандық кесікіндердің графикалық түсініктемелерін беру;

·          бір мезгілде сыныптың барлық оқушыларының істеген жұмысына сараптама жүргізуге және тексеруге мүмкіндік туғызады;

·          табиғи амалмен (ұсынылатын ақпарат ағынын арттыру есебінен) сыныпта оқушылардың оқу жүктемесін арттырады;

·          оқытуға жаңа құлшыныстың алғы шарттарын дайындайды;

·          сұқбатқа құрылған оқытуды жүргізеді;

·          кей әдістерді пайдаланып, қарқынды әдістеме бойынша оқытады.

Интерктивті тақтамен жұмыс жасау тәжірибесі стереометрия сабақтарында, функциялар мен олардың графиктеріне арналған алгебралық сабақтарында, мектеп оқулығынан тыс сабақтарда қолдануда көрініп отыр.

***Интерактивті тақтаны оқу үрдісінде пайдалану нәтижесі***.

* Оқушыларға тақырып шеңберінде немесе белгілі бір уақыт

аралығында айтылуға тиіс мәліметтер көлемі ұлғайды.

* Оқушының пәнге деген қызығушылығы артады, дағды, зейін т.б.

дамиды.

* Тақырыптан қалып кеткен немесе дұрыс түсінбеген оқушыларға

тақырыпты қосымша қайталауға мүмкіндік беріледі.

* Сурет, сызбалар, дыбыстық әсерлер, қимыл анимациялары іске

асырылады.

* Дидактикалық материал қоры ұлғайды. Жасалған файлдар белгілі

бір форматпен сақталып оқушыға электрондық пошта арқылы жіберуге болады.

* Электрондық оқулықты, интернет желісін сабақта, сабақтан тыс

жұмыстарда, сонымен қатар олимпиадаға оқушылар дайындағанда қолданылады .

Сонымен интерактивті оқыту технологиясының басты ерекшелігі оқушы оқыту үрдісінің пассивті тыңдаушысы емес, белсенді қатысушысы, керек қажетті материалмен тікелей жұмыс істеуші. Бұған қазіргі оқытудың жаңа технологиясы мүмкіндік беріп отыр. Ал басты мақсаты оқушының ойлау, табу, шешу қабілеттерін дамыту болып табылатын математика пәні үшін озық технологияның орны ерекше. Сондықтан да орта мектептегі математиканы оқыту әдістемесі жаңа әдіс, амалдармен толығуда. Бұл әдістерді қайталау, бекіту, жаңа тақырыпты түсіндіру сабақтарында еркін пайдалануға болады.

***Интерактивті құралдардың келесі ерекшеліктерін атап өтуге болады:***

* Бормен тақтаға жазылған кескінді интерактивті тақтадағы түрлі –

түсті айқын, ұқыпты кескінмен салыстыруға болмайды

* Тақта мен бордың көмегімен әр түрлі қосымшалары бар жұмысты

түсіндіру қиын әрі мүмкін емес.

* Слайдтарда, флипчартта қателер жіберілсе, тез арада түзетуге

болады.

* Сабақта ACTIVote тестілеу жүйесі арқылы тест алу мүмкіндігін

қолдануға болады

* ACTIVwand указкасының көмегімен тақтаның жоғарғы бөлігіне

кішкентайларға да қол жеткізуге мүмкіндік береді.

* Сабақта көрнекілікті қолдану деңгейі артады.
* Сабақтың өнімділігі артады.
* Оқушылардың білім деңгейіне оң әсер етеді

Сонымен ғылым мен техниканың даму ғасырында мұғалім инновациялық әдіс-тәсілдерді қолдануда сабақты дайын күйінде бағалайды, оқушының өзі ізденіп, ғылыми зерттеуді көздейді, ал мғалімнің міндетіне оқушының іс-әректіне бақылау ғана жатады.

Оқу-тәрбие үрдісінде оқытудың инновациялықәдіс-тәсілдерін қолданып, оқушының жеке тұлға тұрғысынан қарастыратын болса, оқытудың сапалы болатындығын және ең негізгісі оқушылардың пәнге деген қызығуы мен жауапкершілігі, өз бетімен жұмыс істеу ынтасы, ізденушілік– шығармашылық, зерттеушіліу қабілеттері артады. Ендеше әрбір жаңашыл педагог оқу үрдісінде түрлі инновациялық және интерактивтік әдістемелерді пайдалан білсе, сабақ сапасының жақсара түсетіні сөзсіз.

**2.2. Интерактивті тақтаны математика сабағында қолдану жолдары**

Бағдарламалық-ақпараттық жиынтық «Интерактивті тақта» дегеніміз – бұл дәстүрлі мектеп тақтасының барлық сапасына ие және мынадай кең мүмкіндіктері бар тақта:

* экрандық кескіндердің графикалық түсініктемелерін беру;
* бір мезгілде сыныптың барлық оқушыларының істеген жұмысына сараптама жүргізуге және тексеруге мүмкіндік туғызады;
* табиғи амалмен (ұсынылатын ақпарат ағынын арттыру есебінен) сыныпта оқушылардың оқу жүктемесін арттырады;
* оқытуға жаңа құлшыныстың алғы шарттарын дайындайды;
* сұқбатқа құрылған оқытуды жүргізеді;
* кей әдістерді пайдаланып, қарқынды әдістеме бойынша оқытады.

Оқушыларға тақырып шеңберінде немесе белгілі бір уақыт аралығында айтылуы тиіс мәліметтер көлемі ұлғайды

Тақырыптан қалып кеткен немесе дұрыс түсінбеген оқушыларға тақырыпты қосымша қайталауға мүмкіндік беріледі

Дидактикалық материал қоры ұлғайды. Жасалған файлдар белгілі бір форматпен сақталып оқушыға элетрондық пошта арқылы жіберуге болады.

Электрондық оқулықты, интернет желісін сабақта, сабақтан тыс жұмыстарда, сонымен қатар олимпиада мен Кіші ғылыми академияға оқушылар дайындағанда қолданылады.

Оқушының пәнге қызығушылығы артады, дағды, зейін т.б. дамиды.

Сурет, сызбалар, дыбыстық әсерлер, қимыл анимациялары іске асырылады.

Интерактивті тақтамен жұмыс жасау тәжірбиесі стеометрия сабақтарында функциялар мен олардың графиктеріне арналған алгебра сабақтарында, сонымен қатар, мектеп оқулықтарынан тыс (мысалы, «Параметрлі теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу», «Жоғары дәрежелі теңдеулерді шешу») сабақтарда техникалық құралдарды қолдану анағұрлым сапалы екенін көрсетті.

7-9 сыныптарда геометрияны оқытуда интерактивті тақтаны пайдалану сабақтың сапасын арттыруға ықпалын тигізеді. Бірнеше тақырыпты мысал ете отырып, сабақтың сапасын арттыруға ықпал ететін жағдайларды қарастыру керек.

Интерактивті тақтаны пайдалану сабақты жаңаша әдіспен түсіндіруімен оқушылардың назарын аударады, жалпы математикаға қызығушылығын арттырады. Оқушылар сабаққа дайындалуға белсенді түрде кіріседі, бұл олардың оқу-зерттеу жұмыстарын да шығармашылықпен жұмыс жасауға дағдыларын дамытады, тек математика пәнін оқуға ғана емес, информатика мен мультимедиалық білім алуда жоғары жетістіктерге жетуге мүмкіндік береді.

Оқыту программасы жоғары сапасының негізгі көрсеткіші – білім берудің тиімді болуы. Компьютерлік жүйенің бейнелеп көрсету мүмкіндіктері мен оның интерактивті түрде сабақ өткізуді ұйымдастыру деңгейі өздігінен оқыту программасының пайдалылығын өсіреді деп айтуға болмайды. Программа тиімділігі оның жақынға немесе кейінгі жоспарланған сабақ мақсаттарын қандай деңгейде орындауды қамтамасыз ете алатынымен, мысалы, олардың компьютерде жұмыс істеу мүмкіндіктерін дамыту сияқты істермен анықталады. Кез-келген мәселені шешу жолында – графиканы пайдаланудан бастап, оқушыларды жекелеп оқыту ісін жүргізуге дейін басты шарт болып оқу мақсатын орындау есептелуі тиіс.

**2.3. Компьютерлік оқу құралын математика сабағында пайдаланудың тиімділігі**

Оқу үрдісінде компьютерді тиімді пайдалану және қолдану кейінгі жылдары айтарлықтай оң тәжірбие беріп отыр. Атап айтсақ, мектеп оқушыларының өз бетімен ізденісі, пәнге деген қызығушылығын арттырып, шығармашылығын дамытуға, оқу қызметінің мәдениетін қалыптастыруға,дербес жұмыстарын ұйымдастыруға ерекше қолайлы жағдай туғызып отыр. Сонымен қатар, компьютерлік оқу құралын сабақта пайдалану кезінде оқушылар бұрын алған білімдерін кеңейтіп, өз бетімен шығармашылық тапсырмалар орындайды. Әрбір оқушы таңдалған тақырып бойынша тапсырмалар орындап, тестілер шешіп, схемалармен жұмыс жасауға дағдыланады.

Компьютерлік оқу құралы деп білім берудің компьютерлік технологиясын кеңінен пайдалануға негізделген электрондық оқып-үйрену құралдарын айтады.

Компьютерлік технология негізінде оқытуда демонстрациялық әдіс міндетті түрде қолданылады. Өйткені, демонстрациялық әдіс – көрнекі түрде оқыту талабын жүзеге асыру негізі. Оқыту үрдісінің теориясына сәйкес таным үрдісі сезім арқылы қабылдаудан басталуы тиіс. Мұнда затты немесе құбылысты қабылдауға қатысатын сезім мүшелері неғұрлым көбірек болса, оқушы жаңа білімді соғұрлым жақсы және берік меңгереді. Демонстрациялық әдіс, ең жақсы және жетілдірілген көрнекі құралдың болуына қарамастан, егер оқушының сөзімен толықтырылмаса, онымен қоса оқытушының сөзімен толықтырылмаса, онымен қоса жүргізілмесе қажетті нәтиже бере алмайды. Сондықтан да, тақырыпты оқытуға – біріншіден, мультимедиалық технология; екіншіден, білімді бақылау және бағдарламаны тез қарап шыға салу әрекетін болдырмайтындай тиімді оқыту орындалатын; үшіншіден, оқушының өзбетінше оқып-үйренуі жүзеге асатын;

Төртіншіден, оқу үрдісін басқару мүмкіндігі бар компьютерлік программалар ешенін даярлау керек. Бұл, әрине мұғалімнің тақтаға жазып түсіндіргеніннен әлдеқайда тиімді, әрі әсерлі. Меңгерілуі қиын сабақтарды компьютердің көмегімен оқушыларға ұғындырса, жаңа тақырыпқа деген оқушының құштарлығы оянады. Компьютерлік оқу құралын жасаудың ақырғы кезеңі оны программаға айналдыру, яғни машина ілінде кодтау ісі болып табылады. Осындай қолданбалы программалық жабдықтамалар жасау көптеген жүйелік программалар арқылы жүргізіледі, олар: Visual Basic, Delphi, Power Point, Power Builder тағы басқалары. Бұларды пайдаланудың артықшылықтары:

* программа жасау мерзімін қысқарту;
* программа жасау мен оны пайдалану кезеңдерінің барлығында да оны

сүйемелдеу ісінің жеңілдігін қамтамасыз ету;

* оқу құралының мазмұны мен құрылымына сәйкес оны пайдаланушы

мұғалімге материалдарды аздап түзету-толықтыру мүмкіндіктерін беру;

* оқу құралының кейбір бөліктерін өзгертуде тұтынушы интерфейсінің

өзгеріссіз күйде сақталуы.

Компьютерлік оқу құралын пайдалану кезінде компьютер арқылы жүзеге асатын педагогикалық функциялар аса маңызды болып табылады, сондықан оқыту үрдісін компьютермен нығайта отырып, «мұғалім-оқушы-компьютер» жүйесіндегі педагогикалық функцияларды айқындауға болады.

**2.4. Информатика сабағында дербес компьютерді пайдалану**

Дербес компьютердің пайда болуы жаңа ақпараттық технологияларды тудырды, ақпаратты меңгеру сапасы біршама артты, есептеуіш техника адам өмірінің әртүрлі саласында қолданысқа енді.

Графикамен, бейне және дыбыстардың болуымен мультимедиалық программалар, қолданушының шығармашылық бағыттағы жұмыстарын арттырып және қызығушылықтарын оятты. Бұл әсіресе тану процесі үшін өте бағалы. Оқушы мен оқытушының жұмысында жаңа бағыт пайда болды, дәстүрлі оқытудың техникалық құралдарының орнына, яғни ОТҚ барлығын ауыстыратын және сапа жағынан артық жаңа құрал келді. Қазіргі мультимедиалық дербес компьютерлермен орта білім беретін мектептерді толығымен қамтамассыз ету қымбатқа түсті. Алайда дербес компьютерлер қазіргі заманғы прогресс болып отыр, ал прогресті уақытша экономикалық қиындықтар тоқтата алмайды.

Сонымен, компьютер есептегіш машинадан тағы бір оқытудың техникалық құралына айналды, ол осы уақытқа дейін мұғалім қолданып келген техникалық құралдардан күшті, әрі тиімді.

Компьютерді сонымен қатар сабақтың басқа типтерінде де қолдануға болады; өздігінен жаңа материалды оқуға, есептер шығаруда, бақылау жұмысы уақытында. Әсіресе жаңа материалды меңгеру мен бекіту және өтілген тақырыптарды қайталау сабақтарында оқушылардың логикалық ойлау қабілеті жақсы дамиды.Информатика сабақтарында компьютерлерді пайдалану шығармашылық процеске және дамыта оқыту принципіне алып келеді.

Компьютерді мұғалімдер көбінесе жаңа материалдарды түсіндіру, бекіту және қайталау сабақтарында қолданады, көңіл бөлетін бір нәрсе информатика сабақтарында компьютерлерді пайдалану нағыз шығармашылық процестерге алып келеді және дамыта оқыту принциптерін жүзеге асырады.

Бұл әдіспен оқыту оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырып, өз бетімен жаттығуларды орындауға бейімдейді. Оқушы күрделі немесе жеңіл есепті алгоритм бойынша шешіп, нәтижесін көргенде, шығармашылығы, қызығушылығы одан әрі арта түсіп, информатикалық құбылыстарды, заңбарды жетік түсіне алады. Сонымен, информатика сабағын компьютер көмегімен оқыту төмендегі мәселелерді қамтиды:

* оқушыларға объектілер туралы толық және дәл ақпаратты бере отырып, оқу сапасын арттырады;
* оқытудың көркемділігін арттырады, яғни оқушыларға қиын да күрделі материалды көрнекі түрде түсіндіруге қол жеткізеді;
* оқытудың тиімділігін жоғарылатады және оқу материалын түсіндіру мүмкіндігін арттырады;
* оқушылардың ғылыми дүниетанымдық көзқарастарын қалыптастыра отырып, олардың білімге құштарлығын, табиғи сұранысын қанағаттандырады;
* Оқытушының техникалық жұмыстан босата отырып, үнемденген уақытта олардың шығармашылықпен жұмыс істеуіне жағдай жасайды;
* Оқытушы мен оқушының жұмысын жеңілдетеді.

Компьютер оқушылардың білімі мен біліктілігін бағалайтын құрал ретінде мәнге де ие. Оқушылардың машинаны қолдануға тікелей мүмкіндігінің болуы кері байланыстың болуын қамтамасыз етеді. Бұнда мұғалім мен оқушы мұғілімге қосымша жүктеме түсірмей-ақ ақпараттарды диагностикалап жеткілікті түрде орындамаған тапсырмаларды бақылап және талдап бағалай алады.

Компьютер сұрақтар мен тапсырмаларды топтастыруға, құрылымдық ақпараттарды алуға сәйкес мақсатты мүмкіндіктер береді. Ұсынылып отырған қолданбалы программалар пакеттеріндегі тапсырмалар информатика курсының материалдарының көлемінде бөлімдерін тексеруге сондай-ақ оқушылардың дағдысы мен біліктілігін қалыптастыруға арналған.

 **2.4. Ақпараттық технологиялар арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру**

«Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет» деп Елбасымыз айтқандай, қазіргі заманда оқу үдерісін ақпараттық коммуникациялық технологиясыз елестету қиын. Сол мақсатта АКТ құралдарын пайдаланудың тиімді жақтарын қарастыруымыз қажет.

Бүгінгі күні ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдана білу қабілеті — қоғамның әрбір мүшесі үшін қажетті оқу, жазу біліктерімен тепе-тең саналуда. Осыған орай, осы бағытта болашақ мамандардың меңгерген білімі мен дағдылары болашақта қоғам дамуының жолдарын анықтауға мүмкіндік бермекші. Сол себепті білім беруді ақпараттандыру педагогтарды даярлауда кәсіби қасиеттері мен деңгейлеріне жаңа талаптар ұсыну арқылы олардың жұмыстарында нақты қайта құруларды талап етуде. Педагогтарға бағдарламалау саласынан маман болу міндетті емес, өйткені оны сол мамандыққа сәйкес кәсіби дайындықтан өткен маман атқарады, алайда педагогтан бағдарламалаудан негізі түсінігі мен бағдарламашы еңбегінің мәнін түсіне білу талап етіледі. Бұл өз кезегінде түрлі кәсіптегі мамандардың өзара тікелей және шығармашылық байланыс орната отырып жұмыс істеулеріне себепші болмақ. Қоғамға қажеттісі — кәсіби іс-әрекетке функциональды дайындығы бар ғана емес, сонымен бірге шығармашыл жеке тұлға болып қалыптасқан маман.

**Қорытынды**

Қорыта келгенде, мультимедиалық технологияларды қолдану және олардың көмегімен пән аралық байланыстарды орнату оқу үрдісіндегі жаңа бағыт болып табылады. Білім беру жүйесінде мультимедиалық технологияларды қолдану оқушылардың оқуға деген ынтасын, белсенділігін, қызығушылығын, оқу тапсырмасын игеру мүмкіндіктерін көтереді деп ойлаймын.

Мультимедиа – жаңа бағыт, бұл компьютердің ақпараттың көптеген түрімен жұмысын, оған жоғары рұқсатты түсті графика, жүгіртпе және аққыш түстері бар динамикалық эффектілер, дауыстардың дыбысталуы және синтезделген әуенінің дыбыстары, толық түсті видеоклиптер және видеофильмдер кіреді. Мультимедиалық технологияларды тиімді қолдану білім беруде болашағы бар бағыт болып табылады. Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану өз білімін көтеру тиімділігін арттыратыны сөзсіз. Оқыту мен білім беруді жылдамдатуда мультимедианы қолдану оқушылардың оқуға деген ынтасын, белсенділігін, қызығушылығын, оқу тапсырмаларын игеру мүмкіндіктерін көтереді.

Қазіргі уақытта мультимедиа технологиялары – бұл барлық салада, соның ішінде білім беру жүйесінде жаңа ақпараттық технологиялардың бірі. Мультимедиа технологиялары оқу үрдісін байытады, оқытуды тиімді етуге мүмкіндік береді. Қазіргі кезде жаңа ақпараттық ғасырда барлық пәннің ұстаздары мультимедиалық технологияларды пайдалана отырып сабақтар өткізетін болса, біздің еліміздің жас ұрпақтары өте білімді, талантты, қызығушылығы мол азаматтар болып қалыптасады. Сондықтан, қазіргі кезде осы мультимедиалық технологияларға байланысты мұғалімдердің арасында семинар сабақтар өтіп отырса, ұстаздар бір бірімен тәжірбие алмастыра отырып елімізді көркейтуге өздерінің үлесін қосатын еді деген ойдамын.

Ой-өрісі дамыған, шетелдік білім жүйесінен қалыспайтын жас ұрпаққа білім беру жолындағы ортақ міндетті өз мәнінде жүргізу үшін, бір-бірімізбен тәжірбие алмасып, кемшілік-жетістіктерді айтып отырсақ жұмысымыз өнімді болады деп ойлаймын.

Курстық жұмыста барлық теориялық мәліметтер толық қамтылған. Практикалық бөлімінде мультимедиалық элементтерді пәнаралық байланыстарда қолдана отырып математика және физика сабақтарын аудио, видео, гиперсілтеме және т.б. жаңа мультимедиалық технологияларды қолдана отырып жасалған.

**Пайдаланылған әдебиеттер**

1. «Қазақстан мектебі» журналы
2. «Математика» журналы
3. «Информатика неіздері» журналы
4. «Математика және физика» журналы
5. «Информатика и оброзование» журналы
6. Интернет ақпараттары