

МАТЕМАТИКАДАН ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСҚА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ИНТЕГРАЦИЯСЫН ҚОЛДАНУ

Қосыбаева У.А., п.ғ.к, доцент; Қауымбек И.С., магистрант;
Оразбекова Р.А., б.м., оқытушы; Оразғалиева М.А., оқытушы
Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті
Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы

Мақалада жалпы білім беретін орта мектептердің математика сабағында пәнаралық байланысқа инновациялық технологиялар интеграциясын қолдану мүмкіндіктері қарастырылады. Арнайы компьютерлік бағдарламалар мен инновациялық технологияларды көмегімен математика пәні мұғалімдерінің әдістемесін тиімді арттыру бойынша әдістемелік ұсыныстар келтірілген.

Кілттік сөздер: пәнаралық байланыс, әдістеме, инновациялық технология, электронды оқулық, анимация.

«Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет» деген Н.Ә.Назарбаевтың ойын негіз ете отыра, қазіргі таңда білім беруді әлеуметтік құрылымы маңызды элементтердің біріне айналдырып келеміз. Дүниежүзінде білімнің рөлі артып, әр елдің өзіндік білім беру жүйесі тағайындалса да ол әлем халықтарының білім берудегі тәжірибесімен, бағыт-бағдарымен деңгейлес болуы қажет. Бүгінде Қазақстан Республикасындағы үлкен өзгерістердің білім беру саласында қамтылуы маңызды іс-шара болып табылады. Осы орайда білім беруді дамыту тұжырымдамасы Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін дамытудағы маңызды құжат екендігі сөзсіз.

Білім беру жүйесінің басты – міндеті ұлттық және адамзаттық құндылықтар, ғылым мен практика жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға, дамытуға және кәсіби шыңдауға бағытталған білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау, оқытудың жаңа технологиясын енгізу, білім беруді ақпараттандыру. Міне осындай маңызды мәселелерді шешуде жас ұрпақты сапалы да, саналы ой еңбегіне тәрбиелеуде математиканың алатын орны ерекше. Қазіргі заман – математика ғылымының өте кең, жан-жақты тараған кезеңі болғандықтан да үрдістен қалыс қалмайтындай, талапқа сай математикалық мәдениеттіліктің деңгейін көтеру басты мәселелердің бірі. Сонымен қатар қоғам үшін де математиканың рөлі ерекше, себебі әр түрлі бағыттағы математикалық әдістерді қолданбаса ғылыми – прогресстің болуы мүмкін емес. Бұл жерде математикалық дайын ақпараттарды қолдану ғана емес, ғылым мен техниканың дамуына ықпал ететін жаңа туындыларға жол ашу, мүмкіндік жасау қажет болған жағдайда жаңа идеялар айтатын, математикалық сауаты жоғары мамандар керек. Ол мамандар әрине бүгінгі мектеп оқушылары, ертеңгі жоғары оқу орындарының студенттері.

Инновациялық технологияларды пайдалану арқылы мектептегі сабақтарды жаңаша ұйымдастыру ол теориялық, ғылыми – педагогикалық және психологиялық зерттеулерге сүйене отырып, оқушылардың құзыреттілігін қалыптастыру, ақпараттық технологиялар мен жаңа оқыту әдістері арқылы оқушыларды ізгілікке, елжандылыққа, саналыққа, адамгершілікке, имандылыққа, еңбексүйгіштікке тәрбиелеу болып табылады. Инновациялық әдістерді баланың білім деңгейіне және жас ерекшелігіне қарай оқу үрдісінде пайдалану негізгі міндет. «Ұстазы жақсының ұстамы жақсы» — деген бүгінгі тәуелсіз мемлекетіміздің ертеңі біз тәрбиелеп отырған жас ұрпақтың меңгерген біліміне, алған тәжірибесіне байланысты екеніне еш күмән жоқ. Оқушылардың танымдық көзқарасын байыту, ақыл-ой қабілетін жетілдіру, өзіндік ойлау және өмірлік ұстанымын қалыптастыру мұғалімнің шеберлігіне, шығармашылық қабілетіне байланысты.

Осы тақырыпта жүргізілген ғылыми зерттеу жұмысының мақсаты ол Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011–2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында көрсетілгендей еңбек нарығының, еліміздің индустриялық-инновациялық даму міндеттері мен жеке тұлғаның қажеттіліктерін қанағаттандыратын және білім беру саласындағы үздік әлемдік тәжірибелерге сай келетін жоғары білім сапасының озық деңгейіне қол жеткізуге үлес қосатын математика пәні мұғалімдерінің әдістемесін қалыптасқан үрдісті сақтай отыра, инновациялық технологиялар мен компьютерлік бағдарламаларды қолданып жетілдіру болды.

Ғылыми зерттеу жұмысының міндеттері бірнеше бөліктен тұрады: математикалық білімі жоғары ұрпақ тәрбиелеуші мұғалімдерді әдістемелік тұрғыда қолдауда әріптестікті нығайту, оқу үрдісін аутоматтандыруда көмек беру және сол арқылы білім беру сапасын арттыру.

Білім берудің негізгі мақсаты – білім мазмұнын жаңартумен қатар, оқытудың әдіс-тәсілдері мен әр түрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді. Осы мақсатты жүзеге асыруда инновациялық технологиялар мен компьютерлік бағдарламаларды пайдалану әдісі үлкен рөл

атқарады. Ел Президенті Н.Ә.Назарбаевтың халыққа жолдауындағы «оқу үрдісінде ақпараттық технологияларды білім беру саласын жақсартуда қолданыс аясын кеңейту керек» деген сөзін басшылыққа ала отырып, сабақта жаңа ақпараттық технологияларды пайдалануға келеміз [1]. Ақпараттық технологияларды сабақта пайдаланудың негізгі мақсаты: Қазақстан Республикасында біртұтас білімдік ақпараттық ортаны құру, Қазақстан Республикасындағы ақпараттық кеңістікті әлемдік білім беру кеңістігімен сабақтастыру болып табылады. Осы айтылғандардың барлығын да жүзеге асыратын негізгі тұлға - мұғалім.

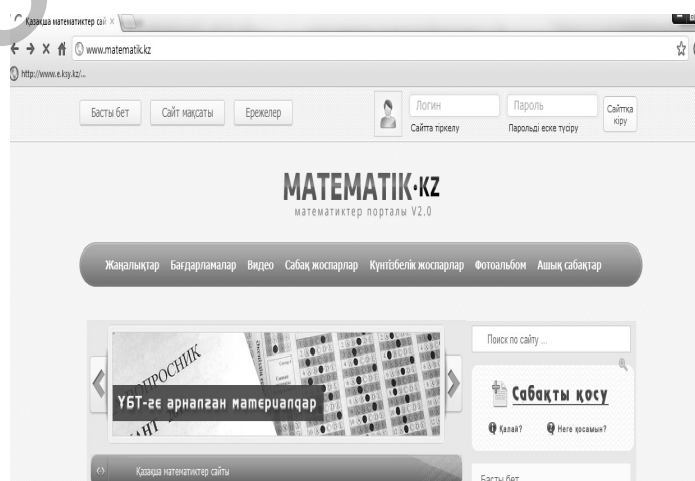
«Инновациялық технологиялар және Flash бағдарламасы мен HTML тілі интеграциясы арқылы математика пәні мұғалімдерінің әдістемесін жетілдіру» тақырыбындағы ғылыми жұмыс математика пәні мұғалімдерінің әдістемесін жетілдіру мақсатында жасалған және «Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011 – 2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламаның» қойған «Экономиканың орнықты дамуы үшін сапалы білімнің қолжетімділігін қамтамасыз ету арқылы адами капиталды дамыту, білімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру» мақсаты мен «оқу процесін автоматтандыруды енгізу үшін жағдай жасау; білім беру жүйесін жоғары білікті кадрлармен қамтамасыз ету» міндеттеріне қол жеткізуге ықпал етеді.

Инновациялық технологиялар және Flash бағдарламасы мен HTML тілі интеграциясы арқылы математика пәні мұғалімдерінің әдістемесін жетілдіру жүйесін жасауда екі бағыт ұсталды. Алғашқысы 5B010900 Математика мамандығының студенттері болашақта математика пәні мұғалімі болып қызмет атқаратын болғандықтан да олардың инновациялық технологияларды оқу үрдісінде қолдануына, компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істей алуына жоғары оқу орнында оқып жүрген кезінде үйрету. Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті 5B010900 Математика мамандығының студенттері мемлекеттік стандартта бекітілген пәндерден негізгі математикалық ілімін алса, таңдау компоненті болып берілетін пәндер арқылы инновациялық технологияларды, арнайы компьютерлік бағдарламаларды педагогикалық үрдісте қолдану тәсілдерімен танысады.

Екінші бағытта жұмыс жалпы білім беретін орта мектептердегі математика пәні мұғалімдерімен жүргізілді.

ҚР Білім туралы Заңы, ҚР Ақпараттандыру туралы Заңы, Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011 – 2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарлама аясында мемлекеттік тұрғыда қолға алынған іс-шараларды орындаумен қатар мұғалім өзінің жеке әдістемесін жетілдіріп отыруға да міндетті. Ғылыми жұмыс аясында математика пәні мұғалімдерінің әдістемесін жетілдіру, мұғалімдерге жан-жақты қолдау көрсету мақсатында келесі жұмыстар атқарылды:

- Еліміздің түкпір-түкпірінде математика пәнін оқытып жүрген мұғалімдердің оқу үрдісінде кездесіп отырған мәселелерін анықтау мақсатында пікір алмасу орын алды. Ол Қазақстан мектептеріндегі математика пәнінің мұғалімдері арасында өзара тәжірибе алмасып, байланыста жұмыс істеуін қамтамасыз ету, математика пәнінің мұғалімдеріне әдістемелік көмек көрсету мақсатында құрылған арнайы сайт www.matematik.kz арқылы жүзеге асырылды. Математика пәні мұғалімдерімен пікіралмасулар болып, дайындалған теориялық және практикалық материалдар қолданысқа берілді. Бұл жұмыс әлі де жүзеге асырылып келеді. Сайт қолданушылар саны артқан сайын ғылыми жұмыстың одан әрі орындалатын бағыттары айқындалып, толықтырыла береді:



Сурет 1. www.matematik.kz сайтынан үзінді

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті ұйымдастырған «Қашықтықтан оқыту технологиясы бойынша білім беру әдістемесі» бойынша біліктілікті жетілдіру курсының өту Интернет желісі арқылы форумдар мен пікірталасулар ұйымдастыруда көмегін тигізді (Сертификат тіркелді).

- Математиканы оқыту әдістемесінің қосымша тараулары, Элементар математиканың қосымша тараулары пәндері бойынша электронды лекциялар дайындалып, www.ksu.kz сайты арқылы кез-келген қолданушыға қол жетімді болды. Университеттің электронды кітапханасына тапсырылған материалдар тек мамандық студенттері үшін ғана емес сонымен бірге математика пәні мұғалімдері үшін қолжетімді.

- «Информатиканың теориялық және практикалық негіздері», «Информатика негіздері» атты электронды оқу құралдарында HTML тілінің құрылымы мен қолданылуы, сілтемелер дайындау мысалдары берілгендіктен мұғалімге өз материалдарын қойып практикалық тұрғыда қолдануға аса ыңғайлы.

«Элементар математиканың қосымша тарауы» электрондық оқулығы 5B010900 Математика мамандығы студенттеріне негізгі пән «Элементар математиканың» жалғасы іспеттес болғандықтан, функцияларды толығырақ меңгеруге, қамтылған тақырыптар мен келтірілген мысалдар және арнайы дайындалған қосымша тапсырмалар, сынақ есептерін қарастыруға арналған.

- Қазақ тілінде баспаға шыққан арнайы оқулықтардың аздығын ескере отыра Flash технологиясы бойынша дайындалған қазақ тіліндегі электронды нұсқадағы теориялық материалдар мен аталған технологияны практикалық тұрғыда игеруге бағытталған тапсырмалар, жаттығулар мен арнайы зертханалық жұмыстар мұғалімнің осы технологияны игеруіне үлкен мүмкіндік ашады да, мектеп оқушылары үшін игеруге қиындық туғызып жататын функциялар мен олардың графиктері, теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу тақырыптарында үлкен көмек етеді. Мұғалімдер арасында жүргізілген сауалнама нәтижелері көрсеткендей, оқушылардың басым бөлігіне қиындық тигізетін салу есептері үшін бұл мектептің жабдықталған техникалық мүмкіндіктерін қолдануда аса тиімді. Бүгінде әрбір мектепте бар десек асыра айтушылық болмайтын интерактивті такта көмегімен мұғалімнің сынып оқушыларының сабаққа белсене араласуына тартудың тағыда бір жолы осы деуге болады. Жалпы педагогикалық және әдістемелік әдебиеттерде білім беруде ақпараттық технологияларды қолданудың бірнеше бағыттары көрсетілген. Олардың ішінде оқу үрдісінде келесі негізгі төртеуінің қажеттілігі басым:

- компьютерді білімді бақылау құралы ретінде пайдалану;
- жаңа материалды түсіндіруде иллюстративті құрал ретінде мультимедиа-технологиялар қолдану;
- компьютерлік модельдеуді қолдану арқылы лабораториялық практикумдар жүргізу;
- өзбетімен білім жетілдіруде дербес компьютерді қолдану [2].

Бүгінде оқытушылардың дербес компьютер әр түрлі процестерді модельдеу құралы ретінде назарын аударта бастады. Ал, модельдеуде мультимедиялық технология маңызы зор. Мультимедиа дегеніміз - мәтін, кескіндер, видеокадрлар, анимациялық объектілер, дыбыстар, музыка, т.б. қамтитын құжаттарды бір уақытта интерактивті бағдарлама ретінде бейнелейтін жаңа ақпараттық технология болғандықтан оны қосымша игеруге тура келеді. Көптеген құралдар мен бағдарламалық өнімдер жеке қолданушы үшін өте қиын. Осы тұста жақсы шешімдердің бірі MacromediaFlash технологиясы болды. Бұл технологияның көмегімен екінші қажеттілікті толықтыруға болады. Соңғы кездері Flash технологиясы WEB-дизайнында, сонымен қатар WEB-тен тыс аймақтарда да танымал болып келеді. Осындай аймақтардың бірі — электрондық оқыту жүйелерінің өңделуі мен көрсетілімдері. Flash технологиясы презентацияларда және электрондық оқыту жүйелерін өңдеуде тиімді құрал ретінде қолдануға болады.

Flash - бұл XXI ғасырдың революциялық технологиясы, болашақ технологиясы. Ол анимацияланған векторлық графиканы дыбыстық эффектілермен бірге жүзеге асырады. Бұл бағдарлама дыбыспен қамтылған, анимацияланған мәтіндер мен графиктер құрып қана қоймай, оны экспорттауға, импорттауға мүмкіндік беретін болғандықтан да функциялардың графиктерін түсіндіруге, айналу денелері тақырыптарын беруде мұғалім үшін нақты көрнекті құрал дайындауға жетекші бағдарлама. Анимация - бұл объектіні қозғалысқа келтіру, ал анимацияланған объектілерді, роликтерді оқу үрдісінде қолданудың маңызы зор, бұл қызығушылық туғызады да нәтижесінде оқушының математикаға деген ынтасын арттырады.

Macromedia серіктестігімен құрылған интерактивті веб-анимациялық технологиялар мен flash-технологиялар мәліметтерді мультимедиялық ұсыну тәңірегінде көптеген қуатты шешімдерді біріктірді. MacromediaFlash технологиясы кез келген көлемдігі және күрделіліктегі тапсырмаларды

орындай алады. Компьютердің көмегімен сабақ түсіндіру әдістерін жандандырып, жаңартуға болады. Компьютердің мультимедиа мүмкіндіктерін пайдаланып, Flash-тің анимация мүмкіндіктерін, дыбыс меншіктеуді, гиперсілтеме деген көріністерді байланыстыру әрекеттерін пайдаланып, тамаша, көрнекі, оқушыны қызықтыра түсетін білім беруге және оны тексеруге болады. Осы жерде гиперсілтемелер жасау мүмкіндігі бар болғандықтан да мұғалім HTML тілімен біріктіре отыра барлық теориялық материалдары мен практикалық жұмыстарын, көрнекіліктерін бір жүйеге келтіре алады. Яғни, flash-технологиясы мен HTML тілінің мүмкіндіктерін қатар пайдалану мұғалім үшін материалдарды жиі жаңартуда аса тиімді.

Flash-та «объект» термині үстелде орналасқан кез келген фильм элементін көрсету үшін қолданылады. Flash саймандарын қолдана отырып, объектілерді орналастыруға, көшіруге, жоюға, өзгертуге, оларды бір-біріне қатысты туралауға және топтауға мүмкіндік бар. Сонымен қатар объектіні кейбір URL-мен байланыстыруға болады (яғни, оны гиперсілтеме ретінде қолдану). Flash-та бір уақытта бірнеше объектілерді таңдау мүмкіндігі де бар (немесе бірнеше объектілердің үзіндісін), таңдалатын объектілер әртүрлі қабаттарға жатуы мүмкін [3].

Бүгінде оқытудың интерактивті әдіс-тәсілдері өте көп. Педагогикалық ғалым мен озық тәжірибенің бүгінгі даму деңгейінде белгілі болған оқыту әдіс-тәсілдерінің бәрін де еркін игеріп, әрбір нақты жағдайларға орай ең тиімдісін таңдап алу және олардың бірнешеуінің жиынтығын түрлендіре тиімді, үйлесімді әрі шығармашылықпен қолдану- сабақтың сәтті өтуінің кепілі. Жаңа ақпараттық технологияның негізгі ерекшелігі – бұл оқушыларға өз бетімен немесе бірлескен түрде шығармашылық жұмыспен шұғылдануға, ізденуге, өз жұмысының нәтижесін көруге мүмкіндік береді. Ол үшін мұғалім өткізетін сабағының түрін дұрыс таңдай білуі қажет. Сабақты сәтті ұйымдастырудағы басты мақсат - оқушының сабаққа деген қызығушылығын арттырып, бүгінгі заман талабына сай білім беру. Сабақтың сәтті өтуі біріншіден, мұғалімнің біліміне, әдістемесіне байланысты болса, екіншіден, сабақ материалына байланысты. Сабақты тартымды әрі сәтті өткізе білу мұғалімдер қауымынан көп ізденуді, білімділікті, қабілеттілікті және тапқырлықты қажет етеді. Осындай үлкен талаптар жүктелетін бүгінгі мұғалімнің ақпараттық технологиялар қолдануының тағы бір мүмкіндігі – ол электрондық оқулық. Электрондық оқулық - бұл дидактикалық әдіс – тәсілдер мен ақпараттық технологияны қолдануға негізделген түбегейлі жүйе. Электрондық оқулық тек қана оқушы үшін емес, мұғалімнің дидактикалық әдістемелік көмекші құралы да болып табылады. Қазіргі заманның даму қарқыны мұғалімдерден шығармашылығын жаңаша, ғылыми-зерттеу бағытында құруды талап етеді. Компьютер және ақпараттық технологиялар арқылы жасалып жатқан оқыту үрдісі оқушының жаңаша ойлау қабілетін қалыптастырады. Бүгінгі таңдағы ақпараттық қоғам аймағындағы оқушылардың ойлау қабілетін қалыптастыратын және компьютерлік оқыту ісін дамытатын жалпы заңдылықтардан тарайтын педагогикалық технологиялардың тиімділігі жоғары болмақ. Инновациялық технологияларды пайдалану соңғы уақытта мектептегі білім беру жүйесінде маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Жаңа сабақ түсіндіруде интерактивті компьютерлік графиканы пайдалануды көздейтін аппараттық-бағдарламалық құралдарды пайдалануға болады. Компьютерлік графикалық материал презентациялық монитор көмегімен көрсетіледі. Компьютерлік тестілеуді қолдану оқушылардың интеллектуалдық танымын арттырады. Мұғалім сынып оқушыларының деңгейіне қарай компьютерлік тест тапсырмаларды топтастырып, өзі дайындағандықтан да сілтемелер көмегімен кері қайту немесе жаңа деңгейге өту өте ыңғайлы болмақ. Ол үшін әрине мұғалімнің HTML тілін білуі керек. Тест тапсырмаларды компьютерде өткізу мұғалімнің тапсырмаларды тексеруінде уақытты үнемдейді және оқушының өз қатесін көруіне жол береді. Жалпы оқушылардың ақпараттық технология негіздерінен алған білімі арқылы:

- оқушының пәнге деген қызығушылығы артады, құлшынысы оянады.
- оқушының пәнге деген қызығушылығы артады, құлшынысы оянады.
- шығармашылық қабілеттері артады.
- жылдам ойлауға машықтанады, білім сапасы артады.
- оқушылар өз бетімен жұмыс жасауға дағдыланды.
- компьютерлік сауатты болуға үйренеді.

Инновациялық технологияның мұғалім жұмысына ең тиімдісі – оқушылардың білім олқылықтарына үнемі зерттеу жасап, түзету жұмыстарын жүргізуге пайдасы бар. Қазіргі заманның даму қарқыны мұғалімдер шығармашылығын жаңаша, ғылыми-зерттеу бағытында құруды талап етеді. Сондықтан ХХІ ғасыр инновациялық ғасыр, яғни ақпараттандыру технологиясы дамыған заманда мемлекетіміздің болашағы – жас ұрпаққа заман талабына сай білім беріп, жан-жақты дамуына ықпал ету мұғалімнен шығармашылық ізденісті, үлкен сұранысты талап етеді. Компьютер және инновациялық технологиялар арқылы жасалып жатқан оқыту үрдісі оқушының жаңаша ойлау

қабілетін қалыптастырып, оларды жүйелік байланыстар мен заңдылықтарды табуға итеріп, нәтижесінде – өздерінің кәсіби потенциалдарының қалыптасуына жол ашады.

Білім берудің саласында "Электрондық оқулықтарды" пайдалану оқушылардың, танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, логикалық ойлау жүйесін қалыптастыруға шығармашылықпен еңбек етуіне жағдай жасайды. Осы уақытқа дейінгі білім беру саласында тек мұғалімнің айтқандарын немесе оқулықты пайдалану қазіргі заман талабын қанағаттандырмайды. Сондықтан қазіргі ақпараттандыру қоғамында бұл оқулықтарды пайдаланбай алға жылжу мүмкін емес. Соның нәтижесінде оқушылардың пәнге деген қызығушылығы артып, шығармашылықпен жұмыс жасауына кең мүмкіндік ашылды. Оқу материалдарын ұтымды игерудегі электронды оқу құралдарының атқаратын ролі зор. Онда пәндегі теориялық тақырыптар кеңінен беріліп түсіндіріледі. Теориялық материалдарды графикалық иллюстрация түріндегі әртүрлі суреттер, сұлба тәсілдер арқылы толықтырып отырса, онда теориялық білімді оқып, көзбен көріп, түйсініп және оны мида бекіту үрдістері бір уақытта өтіп отырады да материалды қорыту үрдісі ұғымды болады [4].

Бүгінде электронды оқулық дайындау тәсілдері көп. Алайда мұғалім үшін материалдарды жиі алмастыру, тест тапсырмаларын жаңарту, есептерді деңгейлеп күрделендіру үшін бөлімдер бойынша электронды оқулық жасауда HTML-тілі ыңғайлы болғандықтан да ғылыми жұмыста осы тіл мұғалімдерге ұсынылды. HTML тілінде формалар құру, гиперсілтемелерді суретке және мәтінге қолдана білуді, көлденең сызықтарды Web-парағына қолдануды және сырғымалы жолдарды ұйымдастыруды, сүзгілеуді Web-парағындағы мәтінге және суретке қолдануды оқып үйрену барлығы да материалдарда қамтылып, мысалдармен бекітілді.

Қорыта айтқанда заман талабына сай болу үшін асқан жылдамдықпен дамып келе жатқан инновациялық технологиялардың мүмкіндіктерін оқу үрдісінде қолдана отыра, оқушылардың бойында біліммен қатар тәрбие үрдісін қатар алып жүруде мұғалімге әрине көмек қажет. Себебі мұғалім сол инновациялық технологияны өзі толық игергенде ғана оның бар мүмкіндіктерін қолдана отыра оқу үрдісін тиімді ете алатындығы анық.

Қазіргі мұғалімнің алдында тұрған мақсат - білім, ақпарат, экономика кеңістігіне шыға алатын, қатаң бәсеке жағдайында өмір сүруге, еңбек етуге дағдыланған тұлға дайындау. Оқушының ресурстарды пайдалануын, есінде сақтауы мен есте сақталған білімін қажет болған жағдайда пайдалануын, оқу мағынасын ұғынып, шынайы өмір арасындағы байланысты анықтауы және нәтижесінде әлемді өзгеше қырынан қарастыруы сияқты санаттарды иеленуіне жәрдемші бола отыра әр оқушының бойындағы бар шығармашылық көздерін ашу, жаңалыққа деген ұмтылыстарына дем беріп отыру мұғалімнің міндеті. Осы бағытта дайындалған «Инновациялық технологиялар және Flash бағдарламасы мен HTML тілі интеграциясы арқылы математика пәні мұғалімдерінің әдістемесін жетілдіру» тақырыбындағы ғылыми жұмыс келешекте нормативтік құжаттардың өзгеруіне, инновациялық технологиялар мен компьютерлік бағдарламалардың жетілдірілуіне байланысты оқу үрдісінің тиімділігін көтеру мен жаңа жетістіктерге жету жолында толықтырыла береді.

Әдебиеттер :

1. ҚР Президентінің «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы// <http://www.inform.kz/kaz/article/2518877>
2. Бидосов Э. Математиканы оқыту методикасы. Алматы: Мектеп, 1989. – 235 б.
3. Энди Андерсон Macromedia Flash MX.- М.: Наука, 2004. – 217 с.
4. Алленова Н. Учебник по HTML для чайников. Алматы: Мектеп, 1999. – 235 с.

МАТЕМАТИКАНЫ ОҚИТУДА ИНТЕРАКТИВТІ ТАҚТАНЫ ПАЙДАЛАНУ ЖОЛДАРЫ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Қосыбаева У.А., п.ғ.к. доцент; Шегирова Д.К., доцент
Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті,
Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы

Мақалада жалпы білім беретін орта мектептердің математика сабағында интерактивті тақтаны қолдану тиімділігі сараланады. Білім беру үрдісіне қойылатын талаптарға сай болуы қарастырылады.

Кілттік сөздер: әдістеме, интерактивті тақта, компьютерлік оқыту

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың 2030 жылға дейінгі бағдарламасын іске асыруға белсене қатысатындар, кең байтақ Қазақстанның байлығына ие болатындар, сол