

3. Воробьева Н.Г. Организация проектной деятельности учащихся при изучении геометрии в средней школе //Геометрия и геометрическое образование: сборник трудов Международной научной конференции «Геометрия и геометрическое образование в современной средней и высшей школе» (к 70-летию В.А. Гусева), 22–25 ноября 2012 года /под общ.ред. Р.А. Утеевой. – Тольятти: Изд-во ТГУ. – 2012. – С. 248–252.

4. Митрохина С.В., Артамонова Ю.Н. Использование метода проектов при обучении студентов геометрии //Геометрия и геометрическое образование: сборник трудов Международной научной конференции «Геометрия и геометрическое образование в современной средней и высшей школе» (к 70-летию В.А. Гусева), 22–25 ноября 2012 года /под общ.ред. Р.А. Утеевой. – Тольятти: Изд-во ТГУ. – 2012. – С. 245–248.

## **ҚОЗҒАЛЫСҚА БЕРІЛГЕН МӘТІН ЕСЕПТЕРДІ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНЫП ШЕШУ ӘДІСТЕМЕСІ**

*Авторы: Ыждан М.Е., математика 4 курс  
Ғылыми жетекші: Доспулова У.К., аға оқытушы  
Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті*

**Инновациялық әдіс ұғымы.** Еліміздегі әлеуметтік-экономикалық өзгерістер мен бүкіл өркениетті әлемдегі ақпараттық дамуы, мектеп мұғалімдерінің кәсіби дайындығына қойылатын әлеуметтік сұраныстың өзгеруі, білім берудің дәстүрлі қалыптасқан жүйесін, әдістері мен технологиясын оқу орындарында кәсіби қайта қарауды талап етуде.

«Математиканы оқытудың инновациялық әдістері» курсының оқытудың мақсаты болашақ мұғалімдерді жалпы білім беретін әр түрлі бағыттағы мектептерде математика сабағында қазіргі педагогикалық технологияларды таңдау және математиканы оқытудың инновациялық әдістерінің ғылыми-әдістемелік негіздерін тиімді қолдану біліктілігімен қаруландыру болып табылады.

Курстың негізгі міндеттері:

1) студенттерге математиканы оқытудың инновациялық әдістерінің ғылыми-әдістемелік негіздерін меңгерту;

2) студенттердің қолданбалы математиканы оқытуда инновациялық әдістерді қолдана білу іскерліктерін қалыптастыру;

3) қолданбалы математикада жаңа инновациялық әдістерді қолдану арқылы негізгі математикалық және әдістемелік теориялық білімдерін, практикалық іскерліктерін дамыту;

4) студенттерді қолданбалы математикада инновациялық әдістерді қолданып математика сабағын ұйымдастыра білуге тәрбиелеу;

5) студенттерді ақпараттық теле-қатынастық білімдерін және практикалық дағдылармен қаруландыру.

Оқушылар оқу-тәрбие үдерісінде қазіргі дидактиканың мынандай инновациялық әдістері мен технологиялары қолданады:

- 1) денсаулық сақтайтын технология;
- 2) коммуникативті шығармашылық технология;
- 3) жобалайтын зерттеушілік әдіс;
- 4) ақпараттық теле-қатынастық және қашықтықтан оқыту технологиясы;
- 5) оқытудың модульдік әдісі;
- 6) интеграцияланған оқыту технологиясы;
- 7) дамыта оқыту технологиясы.

Математиканы оқыту үрдісінде оқушылардың математикалық ойлау, математикалық шығармашылық қабілеттерін дамытуда математиканы оқытудың тиімді тәсілдері мен әдістерін қолдана білу қажет. Оқыту-мұғалімнің оқушыларға білім беруі ғана емес, ол оқушы мен мұғалімнің арасындағы тиімді қарым-қатынастың күрделі үрдісі. Оқыту-үйрету мен үйренуден тұрады.

Математиканы оқу (үйрену) әдістеріне оқушылардың өз беттерімен белсенді ізденіп білім алу жолдары жатады.

Математиканы оқыту әдістері деп белгілі бір математикалық білім, білік және дағды жүйесін оқушыларға беру тәсілдерін түсінеміз.

Математиканы оқыту түрлері деп оқу үрдісін ұйымдастыру тәсілдерін айтамыз. Математиканы оқытудың жалпы түрлеріне сынып сабақтық, сынып-топтық, лабораториялық және практикалық сабақтар жатады. Математиканы оқытудың бір түрінде оқушылардың танымдылық іс-әрекеттерін әртүрлі ұйымдастыруға болады. Яғни, бір сабақта оқыту әдісі де оқу әдісі де қолданылады. Мысалы, «Қозғалысқа берілген мәтіндік есептерді шешу» тақырыбындағы сабақта оқыту мұғалімнің нұсқауымен жүргізілгенімен, тапсырмалар эвристикалық әдіспен орындалады.

**Ақпараттық технологиялары және әдістемесі.** Қазіргі ақпараттық қоғамға көшу бағытының іс-әрекеттің түріне де мазмұнына да әсері мол. Адамзаттың іс-әрекетінің барлық сфераларына ақпараттық ортада жұмыс жасап, өмір сүре алатындай ақпараттық технология енгізіледі. Сондықтан, ақпараттық қоғамда өндіріс қана өзгеріп қоймайды, барлық құндылықтар жүйесі, ойлау стилі өзгереді деп күтеміз. Бұған академик А.П.Ершовтың «Біздің көз алдымызда жүріп жатқан өндірістік революция ... оқу орындарды бітірушілердің кәсіби іс-әрекеттеріне жаңа көзқараспен қарау керек және білімнің мазмұнын қайтадан ойластыру қажет», деген сөзі дәлел.

Осыған орай, болашақ мұғалімдер ақпараттық ортада жұмыс жасап, өмір сүре алатындай, ақпараттық технологияны қолдана алатындай кәсіби дайындық жүргізілді. Студенттердің әдістемелік құзырлылығын қалыптастыру мақсатында ақпараттық теле – қатынастық технологияны және электрондық басылымдар қолданылады.

Компьютерлік технология қоғамның барлық салаларында, өндірісте, еңбектің өнімділігін арттыратын құралға, оқу орындарында оқыту құралына айналды. Болашақ маманға қажет білім көлемі күннен күнге артып отыр. Бұрыннан белгілі оқытудың дәстүрлі тәсілдері мен әдістері жоғары дәрежелі

кәсіби маман дайындауда жеткіліксіз болды. Бүгінгі күні есептеу техникасын тиімді қолдану мемлекеттік мән алып отыр.

Білім мен ғылым да даму үстінде. Компьютердің білім беруде қолданысы оқытудың жаңа түрі – ақпараттық теле-қатынастық технологиясына алып келді.

Қазіргі күні ақпараттық білім берудің жаңа сатысы – ақпараттық теле-қатынастық технологияларды (АТТ) қолдану қажеттігі туып отыр. Ақпараттық қоғам (АҚ) даму үшін білімде АТТ-ны кеңінен қолдану қажет.

Біріншіден, білімге АТТ-ны енгізу адамзаттың ғасырлар бойы жинаған білімі мен технологиялық және әлеуметтік тәжірибесін ұрпақтан ұрпаққа, адамнан адамға беруді тездетеді.

Екіншіден, қазіргі АТТ білім мен оқытудың сапасын жақсартып, адамды қоршаған ортаға, әлеуметтік өзгерістерге тез және табысты икемденуге жағдай туғызады. Әрбір адам қажетті білімді бүгін алуына болады.

Үшіншіден, АТТ-ны білімге тиімді және батыл енгізгенде, АҚ мен қазіргі қоғамның талаптары бойынша жүргізіліп жатқан дәстүрлі білім жүйесін реформалау үрдісіне сай, білім жүйесін құруға болады.

АТТ-ны білімге енгізу үш сатыдан тұрады:

- Бастапқы, компьютерді жеке пайдалану (білім беру жүйесін ұйымдастыру, әкімшілік басқару, басқару кезінде ақпараттарды сақтау).

- Қазіргі компьютерлік жүйе, интернет және ақпараттық теле-қатынастық технологияларды конвергенциялау;

- Болашақтағы жаңа АТТ-мен оқыту технологияларын (ОТ) біріктіру (интеграциялау).

Халықаралық экспорттар «1999-2000ж.ж. қатынас пен ақпарат туралы бүкіләлемдік баяндамада» АТТ-ны оқыту үдерісіне енгізудің маңыздылығы мен қажеттігіне тоқталды. ЮНЕСКО-ның бас директоры Федерико Майор жаңа технология «бұдан жақсы әлем құруға, ол әлемде әрбір адам білім, ғылым, мәдениет, байланыс жетістіктерінің рахатын көру керек», - деді. АТТ аталған салалардың барлығына ықпалы бар. Әсіресе білім саласына әсері мол. Себебі, АТТ оқытудың мүлдем жаңа әдістерін табуға жол ашады.

Біздің елімізде білім беру жүйесін ақпараттандыру мемлекеттік бағдарламамен жүзеге асырылып отыр. Жалпы білім беретін мектептерді 100% компьютерлендіру аяқталды. Олардың теле-қатынастық торап құрылып, оған білім және ғылым министрлігінің орталық аппараттары қосылған. Жалпы орта білім беретін ұйымдарға арналған электрондық оқулық басылымдары мектеп пәндерінің 25% камтиды. Қашықтықтан оқытудың спутниктік арнасына республиканың алты облысының 717 мектебі қосылған (8,7%). Солай бола тұра, АТТ дамыту және оларды білім беру саласына қолдану қажеттіктен әлдеқайда артта қалуда. Қазақстанда бір компьютерге жалпы білім беретін мектептердегі 54 оқушыдан келеді, бұл ЮНЕСКО деректері бойынша ТМД елдерінің арасындағы ең жоғарғы көрсеткіштердің бірі. 2004 жылдың басында Ұлыбританияның орта мектептерінде 1 компьютерге 5 оқушыдан келген, АҚШ-та 4.

*Интерактивті оқыту әдістері.* XX ғасырдың басында оқушылар біліммен тек мектептен сусындаса, қазір оқушылардың басым көпшілігі

білімнің кейбір бөлігін мектептен тыс алатыны белгілі. Осыған байланысты жоғары оқу орнына болашақ мұғалім дайындау жұмысына қосымша талап қойылып, оқыту әдістерін жетілдіру керек болып отыр. Ол үшін мектеп төмендегідей жұмыс жүргізу қажеттігі туындайды:

- 1) Педагогикалық үрдісті демократизациялау;
- 2) Оқушылардың мектептен тыс алған білімдерін қолдану;
- 3) Оқушылардың мектептен тыс алған білімдерін жүйеге келтіру;
- 4) Қажетінше түзету енгізіп, оқушының дамуына бағыттап отыру.

Аталған жұмыстарды жүзеге асыруда интерактивті әдістің алатын орны аса зор. Интерактивті – «интер» және «акт» (ағылшынның «inter»-арқылы және «act»-әрекет ету) сөз тіркесі «өзара әрекет ету» деген мағынаны білдіреді. «Интерактивті әдістерді» оқушылардың бір-бірімен қарым-қатынас жасауларында мүмкіндік туғызатын әдістер деп түсінеміз.

Интерактивті әдіс деп мұғалімнің, әрбір оқушының сыныптастарымен өзара белсенді байланыста болып, мұғаліммен бірлесе отырып, компьютермен жұмыс жасап, оқу-танымдық нәтижеге жетуін ұйымдастыратын әдісін айтады.

Интерактивті оқыту әдісінің мұғалім мен оқушы арасындағы ынтымақтастық байланысты нақты танымдық іс-әрекетке ұластыруға, озат тәжірибелерді орынды пайдалануға тәрбиелеуде ықпалы зор.

Бұл әдістер оқыту барысында тәрбиеленушілердің тұлға ретінде қалыптасуына бірден-бір әсер етеді. Мұғалім мен оқушылардың бірлесіп оқи отырып, субъект – субъект ретінде болады. Мұғалімнің ролі көбінесе оқу үрдісін ұйымдастырушы, топ басшысы, оқушылардың ынта – ықаласын дамытып отырушы қалпында көрінеді. Интерактивті оқыту әдісі оқушылардың өмір тәжірибесіне, біліміне сүйенулеріне негізделген. Сондықтан бұл әдіс сабақта ынтымақтастық педагогикасының жүзеге асуына, бірлесіп әрекет етуге, сабақта жайлы да жағымды психологиялық жағдай орнауына мүмкіндік жасайды. Яғни, педагогикалық үрдісті демократизациялауға жол ашады. Оқыту нәтижесі оқушылардың бір-бірімен байланыс бірлігінен көрініп, оқушылар жауаптылығын сезінеді. Осылайша әр сабақта демократиялық принцип орындалады.

Интерактивті әдістің нәтижелілігі мұғалімнің оқытуды қандай шеберлікпен ұйымдастыруына байланысты.

Интерактивті оқытудың түрлері:

1. Топтап оқу дискуссиялары;
2. Нақты практикалық ситуацияларды талдау (case-study).

Бұл әдістер практикалық сабақтарда берілетін білім, білім және дағдыларды практикалық өңдеуге үлкен мүмкіндік жасайды.

#### **Оқу дискуссиясы.**

Оқу дискуссиясының басқа дискуссиялардан ерекшелігі: оқушылардың алдына қойылып отырған проблеманың осы топпен, осы берілген аудиториядағы оқу үрдісінде шешімін табу керектігінде.

Оқытудың мақсаты: мұғалімге белгілі, ал оқушыға жаңа білімді іздеу үрдісі. Ізденісті мұғалім басқарады. Мұғалім дискуссия барысында оқушылармен ашық, жақсы қарым-қатынас жасап, олардың дұрыс шешім

табуларын қамтамасыз ету керек. Қарастырып отырған дискуссия бұрыннан мәлім, проблемалық және эвристикалық оқыту әдістерімен туыстас.

**Нақты практикалық ситуацияларды талдау** (case-study). Әдістің мақсаты – оқушыларды нақты информацияны талдауға үйрету, теореманың дәлелдеуін, есептің шешімін талдау, олардың басқа жолын іздеу, оптималды шешімін таңдау. Бұл әдісті қолданғанда оқушылармен жұмыс төмендегідей ретпен жүргізіледі:

- A. Оқушылардың әрқайсысы нақты практикалық проблема дайындайды;
- B. Қойылған проблемамен жеке жұмыс жасайды;
- C. Табылған шешімді топпен талдайды;
- D. Шешімдердің ішінен ең тиімдісін таңдап алады.

Оқытылатын тақырып көлеміндегі проблемаларды шешкенде оқушылардың топпен, командамен жұмыс істеу дағдылары дамиды.

Математика сабағында жаңа технологияларды қолдану, балалардың танымдық белсенділіктерінің дәрежесінің дамуына елеулі рөл атқарады. Инновациялық технологиялар элементерін сабақ барысында пайдалану баланың пәнге деген ынта-жігерін арттырып, материалдарды жоғары дәрежеде меңгеруіне, білім сапасының биікке көтерілуіне зор үлес қосады. Олардың көз арқылы есте сақтау қабілеттерінің мықты жұмыс жасауына да өз маңызы бар екендігін көрсетті.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1.

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИЙ**

*Автор: Юркевич М.Е., студентка 4 курса специальности «Математика»*

*Научный руководитель: Доспулова У.К., старший преподаватель*

*Костанайский государственный педагогический университет*

Изучение поведения функций и построение их графиков является важным разделом математики. Свободное владение техникой построения графиков часто помогает решить многие задачи и порой является единственным средством их решения. Кроме того, умение строить графики функций представляет большой самостоятельный интерес.

Понятие функции уходит своими корнями в ту далекую эпоху, когда люди впервые поняли, что окружающие их явления взаимосвязаны. Развитие математики со времен Древнего Египта, Вавилона, Греции прошло не малый путь, меняясь и преобразовываясь.

Школьный курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения: уровень строгости изложения определяется с учетом общеобразовательной направленности изучения начал