

- шешу процесінде кеңес беру;
- өзін-өзі бақылау тәсілдерін табуға көмектесу;
- жеке қателерді талдау немесе мәселені шешудің жалпы талқылауы [2, 161 б.].

Мәселелік оқытудың артықшылықтары:

– Оқушылардың ақыл-ой күштерін дамытуға ықпал етеді (қарама-қайшылықтар бізді проблемалық жағдайдан шығудың жолын іздеуге мәжбүр етеді); тәуелсіздік (мәселені өз бетінше көру, шешім жоспарын таңдау және т.б.); шығармашылық ойлауды дамыту (тәуелсіз стандартты емес шешімді іздеу).

– Мәселелік оқыту білімді неғұрлым берік игеруді қамтамасыз етеді (өздігінен алынған нәрсе жақсы игеріліп, ұзақ уақыт есте қалады); аналитикалық ойлауды дамытады (шарттарды талдау, мүмкін болатын шешімдерді бағалау), логикалық ойлау (таңдалған шешімнің дұрыстығын, дәлелдеуді талап етеді).

– Мәселелік оқыту оқушыларды қоршаған шындықты тану әдістерімен қаруландырады, тиісті бақылау дағдыларын негіздей отырып, негізгі заңдылықтарды жалпылау және шығару қабілеттерін дамытады, қол жетімді зерттеу жұмысына талғам береді.

– Оқушылар зерттелетін құбылыстың мәнін тез түсінеді және негізделген жауаптар береді. Олар танымдық қажеттіліктер мен қызығушылықты дамытады, білімге деген сенімділікті дамытады, өйткені студенттер өздері болжамдар жасап, оларды өздері дәлелдейді.

Мәселелік оқытудың кемшіліктері:

- оқу мәселесін тұжырымдау оңай емес,
- барлық оқу материалдарын проблемалар түрінде құруға болмайды;
- мәселелік оқыту дағдыларды дамытуға ықпал етпейді;
- үнемді емес – көп уақытты қажет етеді.

Қорыта келгенде зерттеу әдісін қолдану студенттердің жеткілікті теориялық білім базасын қажет етеді. Бұл әдіс оқушылардың танымдық белсенділігінің жоғары деңгейімен сипатталады. Бұл әдіс зертханалық және практикалық сабақтар үшін өте жақсы. Оқытуда зерттеу әдісін қолдану «қайта ашу» дидактикасына, яғни студенттердің ғылымда бұрыннан белгілі білімнің ашылуына жатады. Бұл оқу-әдістемелік зерттеуді ғылыми зерттеуден ерекшелендіреді. Өнімді іске асыру немесе ашық білімді шығармашылық қолдану кезеңінде студенттердің анықтамалық сигнал немесе көркемдік бейнені құрастыруын қолдануға болады, себебі шығармашылық бұл жаңа материалдық және рухани құндылықтарды құру болып табылатын қызмет болып табылады.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. 2 –е изд. - М.: Педагогика, 1984. — 96 с. (Воспитание и обучение. Б-ка учителя)
2. Штракс М.Г. Гуманитарные знания и проблемное обучение. М.: Изд-во Московского гос. автомобильно-дорожного ин-та (техн. ун-та), 1992. – 284 с

## МЕКТЕП КУРСЫНДАҒЫ ИНТЕГРАЛДЫ ЕСЕПТЕУ

Әбілғазы Ж.М.

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан

E-mail:[a.zhanbota@mail.ru](mailto:a.zhanbota@mail.ru)

Қоғам дамуының қазіргі кезеңі ғылыми білімнің қарқынды дамуымен, техникалық идеялардың тез өзгеруімен, ғылымның ғана емес, сонымен бірге адам қызметінің көптеген практикалық түрлерінің математикасымен, әртүрлі салаларда нақты математикалық әдістерді жан-жақты қолданумен сипатталады. Математика қоршаған шындықты зерттеу үшін жалпы және жеткілікті айқын модельдерді ұсынады. Әртүрлі құбылыстар мен процестердің сандық сипаттамаларының өзара байланысын сипаттайтын математикалық модельдердің рөлі

компьютерлік өңдеудің кеңейтілген мүмкіндіктеріне байланысты артады. Күнделікті тәжірибеде математикалық білім жиі қолданылады. Бұл қарапайым математикалық есептеулер ғана емес, сонымен қатар жоғары математика, математикалық талдау және ықтималдық теориясының элементтері. Осылайша, математикалық білімнің кең спектрі қазіргі заманғы адамның жалпы мәдениетінің міндетті элементіне айналуға.

Математиканың өсіп келе жатқан рөлі оның орта мектептегі пән ретіндегі маңыздылығын арттырады және оған өзінің жадынан алынған дайын біліммен ғана емес, сонымен бірге ғылыми ақпараттың өсіп келе жатқан ағымында жүре алатын, жалпы идеялармен әдістерге ие адамдарды тәрбиелеу міндетін қояды. Әртүрлі фактілермен құбылыстарды жалпы тұрғыдан қамтуға мүмкіндік береді. Сондықтан мектеп алдында тұрған міндеттердің бірі – мектеп математика курсының мазмұнын қазіргі ғылымның жетістіктерімен жақындастыру, математикалық мәдениет деңгейін, оқушылардың математикалық даму деңгейін арттыру.

Мектептегі математика курсының тақырыптарының бірі - "Алғашқы функция және интеграл". Интеграл мектепте ХХ ғасырдың 60-шы жылдардың аяғы мен ХХ ғасырдың 70-ші жылдарының басындағы математикалық білім беру реформаларының нәтижесінде пайда болды, ол мектепте математикалық талдау элементтерін енгізді.

«Алгебра және анализ бастамалары» пәнінің бағдарламасында 10-сыныпта 42 сағат берілетін туынды тақырыбы, ал, 11-сыныпта 15 сағатпен шектелетін интеграл тақырыптары университет қабырғасында кешегі оқушыларымен тағы қауышады. Жоғары математика пәнін университеттердегі 1 курс студенттерінің 60 пайызының оқытынын ескерсек, бұл тақырыптарды осы балалар қызыға, ынталана оқулары үшін не істеуге болады деген сұрақ туады. Математика – абстрактілі ғылым. Сондықтан оқудың алғашқы күндерінен бастап-ақ оқытушының сабақтас пәндерден деректер келтіруін қажет етеді. Басқа оқу пәндерінен алған білімдеріне сүйене отырып, студенттер өтілетін материалды сапалы түрде меңгереді. Математика курсының әрбір тақырыбын оқыту барысында студенттердің болашақтағы мамандықтары үшін танудағы математиканың рөлін дұрыс түсінуге және алған білімдерін практикалық есептерді шешуде қолдана білуге әсері тиетіндей пәнаралық байланыстарды іске асырып отыруы қажет. Математика сабағында пәнаралық есептерді шешу арқылы оқушылар жаңа жағдайлармен танысады, математикалық теорияларды, есептердің шешімін табуға қолдануды үйренеді, есеп шешуге қатысты жаңа әдістердің емес математиканың жаңа тарауларын оқып үйренеді. Басқаша айтқанда, есептерді шешу арқылы математикалық білімі мен білігін дамытады. Күнделікті өмірге қатысты практикалық есептерді шешу барысында оқушы математикалық білімін қолдануды үйренеді.

Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық – гуманитарлық бағытының 11-сыныбына арналған оқулықта 1-тарау «Алғашқы функция және интеграл» тақырыбымен басталады, тарау төрт параграфтан тұрады. Бірінші параграфта алғашқы функцияның, анықталмаған интегралдың анықтамалары, интегралдың қасиеттері беріледі. Екінші параграфта қисықсыздықты трапеция ұғымы және оның ауданы, ал үшіншісінде интегралдық қосынды, анықталған интеграл ұғымдары және Ньютон-Лейбниц формуласы қарастырылады. Соңғы, төртінші параграфта жазық фигуралар аудандары мен айналу денелерінің көлемдерін анықталған интеграл көмегімен есепте. Төртінші тақырыпта интегралды геометриялық және физикалық есептерде қолдану қарастырылған.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Ахметов, М. Производные и интегралы в школьном курсе математики: автореф. дис. . канд. пед. наук: 13.00.02. / М. Ахметов. Алма-Ата, 1976. -19 с
2. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов. - М.: Просвещение, 2009. - 365 с.
3. Әбілқасымова А.Е., З.Ә.Жұмағұлова «Алгебра және анализ бастамалары» 2019 ж.