

оптимальной температуры текучести (вязкости) в равновесной системе и с учетом скорости движения расплава являются согласованными, находясь в интервале оптимума 1423-1558 К, близко к температурам реального движения расплавов в промышленных условиях. Полученные в результате в ходе исследовательской работы численные результаты обработаны и представлены на графиках в программе surfer.

Тілеуберді А.

3 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ

Кереметов Қ.Е.

аға оқытушы, ҚарМУ доценті,

академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ

ПРОБЛЕМАЛЫҚ ОҚЫТУ ҒАҰИМДІЛІГІ

Заманауи білім берудің мақсаты мамандарды шығармашылыққа дайындау ескерілмеуі мүмкін. Шығармашылық дегеніміз жаңалықты (жаңа нығана жаңа білім, жаңа проблема, жаңа әдіс) ашу. Осыған орай проблемалық оқытудың өзі де шығармашыл процесс: бейтарап ғылыми – оқу мәселені бейтарап әдістермен шешу. Соңғы кезде кең тараған оқу түрінің мәні: мұғалім жаңа білімі дайын түрде баяндамай, оқушылардың алдына проблемалық сұрақтарды қойып, оларды шешудің жолдары мен тәсілдерін іздеуге бейімдейді.

Аталмыш оқыту жаңадан ғана пайда болған жоқ. Кезінде бұған өз үлесін қосқан педагог – ғалымдар Сократ, Руссо, Дистервег, Шинский. Мысалы, Дистервегтің дәлелдеуінше, «жаман ұстаз ақиқатты айта салады, жақсы ұстаз оны іздеп табуға үйретеді».[1]

Проблемалық оқытуды ойдағыдай іске асыру үшін ескерттерге ұсынатын проблемалық сұрақтар жүйесін жасап шығу қажет. Ескертін жайт: кез келген сұрақ проблемалы бола бермейді. Проблемалы сұрақтың жауабы дайын болмайды, оны оқушы міндетті түрде өзі іздеуі шарт. Ол сұрақ баланың сана – сезіміне қиындық туғызуы қажет. Оқушы іштей түйсінген ойлау қиыншылығы проблемалық жағдаят деп аталады. Проблемалық

сұрақ, бір жағынан, қиын болуы, екінші жағынан, оқушының шамасына лайық болуы керек. Осындай проблемалық жағдаят туғызу, проблемалық сұрақ қою – проблемалық оқытудың алғашқы кезеңі.

Келесі кезеңде оқушы іштей өз білімін талдап, таңдап, олардың жауап алуға жеткіліксіз екенін анықтайды да, ізденіс жолына белсенділікпен түседі. Үшінші кезеңде ол сұрақтың жауабын дұрыс шеше білу амалдарын, жаңа білімді меңгереді. «Мен білдім!» деген қуанышты жағдайға жетеді. Кейінгі кезеңдерге дұрыс жауапты тексереді, алғашқы гипотезамен салыстырады, алынған білім мен білікті қорытындылайды, жинақтайды.[2]

Мұғалім проблемалы оқытудың барысында оқушы ойына, пікір қайшылықтарына дұрыс бағдар жасай отырып, жауап табу әдістерін үйретеді. Әдетте, оқытудың бұл түрі жаңа оқу материалын түсіндіру кезеңінде қолданылады. Сонымен, проблемалы оқытудың ерекшелігі: оқушыға дайын білім берілмей, одан проблемаларды ізденіс арқылы шешу талап етіледі.

Проблемалық оқытудың тиімді жақтары:

- оқушылардың логикалық ойлау қабілетін арттырады;
- оқу еңбегіне қызығушылығын арттырады;
- оларды өздігінен таналы жұмыс істеуге үйретеді;
- берік білімге оқытудың жоғары нәтижесіне жеткізеді.

Проблемалық оқытудың кемшіліктері:

- оқушылардың танымдық іс-әрекетін басқаруға әлсіз ықпал ету;
- мақсатқа жету үшін көп уақыт жұмсау.

Қазіргі лектептерде түсіндірмелі және проблемалық оқыту түрлері бірге қатар қолданылады. Оқыту процесінің жалпы ерекшеліктері:

1. Оқытудың мақсаттары, мазмұны, сапасы мен әдістері қоғам талабына, мүмкіндіктеріне, педагогика ғылымының даму деңгейіне тәуелді.

2. Білім беру, тәрбиелеу және дамыту өзара байланысты.

3. Оқушының таным белсенділігі артқан сайын, оқыту сапасы жоғарылайды.

4. Оқытудың тиімділігі кері байланысқа, қайталауға, түзету іс-әрекеттеріне тәуелді.

5. Әрбір тұлғаның жас және дара ерекшеліктеріне байланысты таным әрекетін ұйымдастыру.

6. Оқытудың мақсаттары, мазмұны, сапасы мен әдіс-тәсілдерінің өзгеріп, жаңарып, толықтырылуы.[3]

Жеке заңдылықтарға дидактикалық, психологиялық, ұйымдастыру заңдылықтары жатады.

Оқытудың негізгі заңдары:

– Қоғамдық қатынастар, әлеуметтік құрылыс пен әлеуметтік тапсырыс тәрбие мен оқыту жүйесін қалыптастыруға ықпал етуі туралы заң.

– Білім алу, іс-әрекет жолдарын менгеру және тұлғалық дамудың өзара байланысы туралы заң.

- Педагогикалық процестің бөліктерінің бірлігі және біртұтастығы туралы заң.

- Оқытуда теория мен тәжірибе бірлігі және өзара байланысты туралы заң.

- Оқу іс-әрекетінің жеке және ұлымдық түрлерінің бірлігі және өзара байланысы туралы заң.

Заңдылықтар мен заңдар ғылыми теорияның негізгі бөліктері болып келеді. Кейбір зерттеушілер педагогиканың өз заңдылықтары мен заңдары жоқ, сондықтан ол ғылым емес деген пікірді білдіреді. Жалғарыда аталған педагогикалық заңдылықтар мен заңдар теріс пікірлерді жоққа шығарады.

Проблемалық оқыту білім алушылардың жаңа білімдерді тиісті проблемалық жағдаяттарда теориялық және практикалық мәселелерді, стандартты емес міндеттерді шешу арқылы алуға негізделген (С. Оконь, М. И. Махмутов, А. М. Матюшкин, Т. В. Курьянов, И. Я. Лернер және т.б.) проблемалық міндеттерді шешуде ойлау процесі максималды деңгейде көрінеді және дамиды.[4]

Проблемалық оқытудың үш әдісі қолданылды: проблемалық баяндау, жекелей-ізденушілік іс-әрекет және оқушылардың өзіндік зерттеушілік іс-әрекеттері. Бұл әдіс орындаушылық іс-әрекеттен шығармашылық іс-әрекетке көшуге көпір болып табылады және проблемалық сұрақ қояды, проблемалық міндеттерді құруды көздейді. Проблемалық баяндау

оқушылардың өздерін қорытынды жасауға итермелейтін продуктивті (нәтижелі) іс-әрекетін ұйымдастыруға мұрындық болды. Оқытушы білімдер мен іскерліктер береді. Оқушыларда қызығушылық проблемаға байланысты туындап, проблемалық мәселенің, сұрақтың шешімін (жауабын) іздеумен және табумен байланысты ой еңбегі процесінде дамыды.

Проблемалық семинарлар, практикалық сабақтар, эвристикалық әңгімелер барысында оқушыларды мәселелердің өз бетімен шешуге біртіндеп тартуға мүмкіндік берген жекелей-ізденушілік әдіс қолданылады. Бұл әдіс оқытушының проблемалық сұрақтар жүйесін қоюын көздейді, олардың жауаптары оқушыларда нақты кезеңде қалыптастырылған білімдер базасына сүйенеді, бірақ білім алушыларда интеллектуалдық қиындықтар туғызады, сол арқылы мақсатты бағытталған ойлау іс-әрекетіне негізделген ізденіс тудырады. Жекелей-ізденушілік әдістің мәні оның келесі сипаттық белгілерінде: оқушыларға білімдер қалыбын күйінде берілмейді, оларды өз бетімен табу керек, оқытушы жаңа білімдерді хабарламайды, тек оларды түрлі тәсілдер арқылы қалай алуға болатынын көрсетеді; білім алушылар оқытушының жетекшілігімен өз беттерімен оқиды, туындаған танымдық міндеттерді шешеді, проблемалық жағдаяттар тудырып, оларды шешеді, талдайды, салыстырады, қорытады және тұжырымдар жасайды. Соның нәтижесінде оларда саналы алынған берік білімдер қалыптасады. Жекелей-ізденушілік әдісті пайдалану оқушылардың нәтижелі іс-әрекетін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Зерттеушілік әдісі білімдерді шығармашылықпен игеруді қарастырады. Оның мәні – оқушылардың мәселені өз бетімен анықтауында және оқытушының бақылауымен шешуінде. Бұл әдіс болашақ ұстаздың ұлттық тәлім-тәрбие беруге педагогикалық даярлығын қалыптастыруда қолдану нәтижелі болып табылады. Аталмыш әдіс арнайы курстың семинар және практикалық сабақтарында, ғылыми жобалар мен жазба жұмыстарын жасауда қолданылады.

Өз мазмұны мен мақсатына сай, дәстүрлі оқыту оқушылардың білім, іскерлік, дағдыларын игеруге бағытталған. Барлық әлеуметтік сфераның гуманитарлануына байланысты, әр

оқушыны жан-жақты және гармоникалы дамытуға бағытталғандықтан, оқу саласының инерттілігіне және дәстүрлі педагогика әдістерінің ерекшеліктеріне сай, білім берудің қосымшасы болып қана саналды.

Проблемалық оқытуда, дәстүрлідегідей, барлық функциялар да негізгі болып табылады. Алайда, білім беру иерархиясында акценттердің орны ауыстырылады:

- ◆ оқушылардың өздік танымдылығы және творчестволық зейінділігін арттыру, интеллекттерін дамыту;

- ◆ оқушылардың білім жүйесі мен практикалық қабілеттері әдістерін игеруі;

- ◆ жан-жақты дамыған тұлға қалыптастыру.

Махмутов М.И., проблемалық оқытудың функциясының негізгі сапасы ретінде диалектико-материалистік ойлауын қалыптастыруды да атаған балатын. Автордың ойынша, проблемалық оқытудың бұл функциясы немесе мақсаты оқушылардың өзіндік танымын қалыптастыру мақсатынан ажыратылады: проблемалық оқытудың бірден бір ерекшелігі оқушыларды сенімсіздігінен арылтады. Бұл алдында атап өткендей, барлық білім беру концепцияларына тән, айырмашылығы тек оның проблемалық білім беру иерархиясында ғана. Сондықтан проблемалық білім беруге келесі арнайы функциялар, проблемалық білім беруде қолданылатын жалпының жекелері қосылады:

- ◆ білімді творчестволық игеру дағдысына тәрбиелеу (жеке логикалық амалдардың қолданысы және творчестволық қызмет әдістерінде);

- ◆ білімді творчестволық меңгеру дағдысына тәрбиелеу (алғашқы білімді жаңа жағдайда қолдану) және оқу проблемаларын шеше білу;

- ◆ творчестволық қызмет тәжірибесін жинақтау және қалыптастыру (ғылыми зерттеу әдістерімен және нақты творчестволық жағдайларды меңгеру);

- ◆ оқу мативтерін, әлеуметтік, адамгершілік және танымдық қажеттіліктерді қалыптастыру.

Проблемалық білімді сипаттайтын негізгі функция, біріншіден, оқушылардың творчестволық зейінін дамыту, екіншіден, білімдерін қолданудың практикалық дағдыларын және

оқу материалдарын игеру деңгейлерін дамыту. Оларды ашып қарастырайық.

Жалпы орта білім беретін және кәсіптік мектеп реформасын жүзеге асыруды жылдамдату жаңа мектептегі бүкіл білім мазмұнын, оның құрылымдық жүйесін жаңартуды қажет етеді. Білім беру ісін ұйымдастыру мен басқарудағы демократиялық пен жариялылық мемлекеттік-қоғамдық басқару принципі, оқыту мен тәрбиелеу ісін ізгілендіру жаңа мектепке жетудің бірінші кезектегі тиімді жолы ретінде танылады.

Оқушылардың белсенділігі мен танымдық іс-әрекеттері арқылы шығармашылықты дамыту көптеген ғылымдардың еңбектерінде қарыстырылған.

Онда проблемалық оқыту арқылы оқушылардың шығармашылық ойлауын дамыту талдағып, проблемалық оқыту индуктивтік-гипотезалық-дедуктивтік тәсілді ұсынған.

Бірақ та оқушылардың шығармашылық қабілетін дамыту көптеген еңбектерінде зерттелмегендіктен бұл мәселені толықтай шешілген деп есептеуге болмайды.

Осы орайда ең алдымен шығармашылық түсінігіне тоқталып өтелік. Әдебиетте шығармашылық түсінігі-жаңа өзіндік нәрсенің жасалуымен байланысты, сонымен қатар көшірмелік іс-әрекетке қарсы қойылады. Кейбір деректерде шығармашылық құбылыс деп қарастырылған.

Ал, педагогикалық ғылымда шығармашылық түсінігі, оқушылардың өзінше жаңаны, яғни субъективті жаңаны жасау қызметін немесе адамның іс-әрекетінің белсенділігі мен дербестілігінің ең жоғарғы түрі деп түсіндіріледі. Осыған байланысты оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытып оқытуды жаңа ақпараттық технологиясын пайдаланған жөн.

Жаңа ақпараттық технология білім беру саласын дамытуға оқыту құрамы ретінде пайдалануға төмендегідей мүмкіншіліктерді, яғни оқу процесін даяралауға оқушыны жеке тұлға ретінде дамытуға бағыттау, оқушының өзіндік танымдық іс-әрекетін қалыптастыруға бағыттау, білім беруде жекеше оқытуды дамыту және пәндердің бір-бірімен байланысын көздейді. Білім беруді ақпараттандырудың негізгі максаты-ақпараттық білімдік кеңістікті оқу-тәрбие процесінде қалыптастыру.

Математиканы оқуға, жалпы еңбекке деген оң көзқарас та сапасы да нәтижелі жүзеге асырылатын оқу үрдісіне қалыптаса бастайды. Оқушы математиканы оқудың қажеттілігі, өзінің парызы мен міндеттері, өзі үшін және өзінің болашақ өмірі үшін осы еңбектің керектігі туралы қанша естісе де және өзі осы сөздерінің дұрыстығын қанша сезіне тұрса, осы іске кіріспе, сонда математиканы оқуға деген ешқандай себеп тумайды, оның үстіне осы еңбекке деген бірқалыпты қызығу қабілеті қалыптаспайды. Оқушының оқуға дайындығын қалыптастыратын барлық нәрсесі осы математиканы оқу барысында қалыптасады.

Математика сабағында өздігінен жұмыс істеудің әрбір биік мәні бар. Тек өздігінен жұмыс істегенде ғана оқушы өз мүмкіндіктерінің біліп жарқын да жайдарлы қанағаттану көңіл-күйін сезіне алады. Математиканы оқып еңбектену барысында оқушының рухани өмірінің байлығы: ой-өрісі мен сезімдерінің тереңдігі, қиял еркінің күші ашылып, міндеттің негізгі қырлары қалыптасады.

Математиканы оқуда, сонымен қатар оқушының жігер-қайраты, жатады, ілтипаты дамиды, жүзегі түрде жұмыс істеу, өз ойын (ауызша, жазбаша) дәлдікпен ақын көрсету дағдылары қалыптасады.

Жеке тұлғаның өзі-өзі дамыту технологиясында оқу пәндері әдістемелері мен білім беру технологиялары жоспарлау жүйесі қолданылады.

Математиканы оқытудың әрбір кезеңінде оқушылардың программалық материалдары оқып үйренгендей қабылдауға терең де берік білімдерге, іскерліктеріне және дағдыларына, сонымен бірге математиканы оқытудағы қызығушылығын дамытуға да байланысты болады.

Сынып оқушылары бірдей емес. Олардың ішінде математиканы сүйіп оқитын, оған ынтық зор да бар. Оларды жеңіл, бірыңғай жаттығулар орындау жалықтырады. Сондықтан белгілі бір ережені меңгеретін жаттығуларды орындағанда оларға қиынырақ тапсырмалар, міндетті емес тапсырмалар берілуі қажет.

Қазіргі кезеңдегі мектеп математикасында әлі шешімдері табылмаған проблемалар аз емес. Соның бірі оқушылардың логикалық ойлау қабілеттерін дамыту, кітапқа, оқуға, білім алуға, деген құмарлықтарын арттыру.

Әдебиеттер:

1. Оконь В.В. Основы проблемного обучения. М., 1986.
2. Психологический словарь/ под ред. Зинченко В.П., Мещерякова Б.Г. М.: Астрель, 2004.
3. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. М.: Сентябрь, 2000.
4. Селиванов В.С. Основы общей педагогики: теория и методика воспитания/ Под ред. В.А. Сластенина. М.: «Академия», 2000.

Гөлугаева Г.Қ.

1 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ

Каменова Ш.К.

оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ

КИІЗ ҮЙДІҢ ГЕОМЕТРИЯМЕН БАЙЛАНЫСЫ

Қазіргі кезде ғылым мен техникалық даму деңгейі әрбір адамға сапалы терең білімнің, іскерліктің болуын қамтиды. Арғы-бергі тарихымыз бен мәдениетімізді зерделей қарасақ киіз үйдің атқарған ролі өте зор екен не көз жеткіземіз. Біздің киіз үйіміз тек баспана ғана емес, ол сәулет, құрылыс, сурет, қолөнер сияқты бірнеше өнердің басын құрайтын ғажайып туынды десек те болады.

Киіз үйдің алғашқы үлгілері - қостар конус тәрізді, одан кейін қиық конус тәрізді, кейінгі үлгісі төменгі бөлігі цилиндр, ал жоғарғы бөлігі қиық конус тәрізді болған. Қазіргі түрінен айырмашылығы жоғарғы бөлігі биіктеу болған. Ең соңғысы бұл қазіргі кездегі киіз үйдің үлгісі. Киіз үй - қолдан жасалған алғашқы күмбезді ғимарат. Киіз үйді көшіп қонуға ыңғайлы етіп 4, 6, 7, 8, 10 қанатты және сән - салтанатты құру мақсатында 12, 14, 16 қанатты етіп жабдықтаған.

Мысал: Диаметрлері берілген $D_{ш6} = 1,91\text{м}$; $D_{ш12} = 3,82\text{м}$; $D_{ш16} = 5,09\text{м}$. шаңырақтың радиусын, шаңырақ шеңберінің ұзындығын, дөңгелегінің ауданын табу керек(жауабын бүтінге дейін дөңгелектеу).