

БӨЛІМ: ОҚУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫ

Математикадан қолданбалы курс: «Шектер теориясы және дифференциалды есептеулер»ЖАРИЯЛАНДЫ
24.03.2022СІЛТЕМЕ
<https://bilimgger.kz/117268/>

Акшораева Айкерим

Түсініктеме

Қоғамдық жүйедегі өзгерістер талабына сай, мектепте білім берудің сапасын жаңа деңгейге көтеру бүгінгі күнде қазақстандық білім беру жүйесінің негізгі мақсаты болып табылуда.

Мектептегі білім беру жүйесі бағыттандырылуға байланысты «Шектер теориясы және дифференциалдық есептеулер» атты кәсіби курсы құрастыру оқушылардың әлемнің математикалық құрамының біртұтастығы туралы түсініктерін дамыту мен білім алу жолындағы мүмкіншіліктерін кеңейту мақсатында қажеттілігі тууда.

Бұл бағдарлама жаратылыстану-математикалық бағыттағы 10-сынып оқушыларына жүйелі түрде туынды және туындыны есеп шешуде қолдануға байланысты тақырыптарды тереңдете оқытуға арналған.

Туындыны пайданып, математикалық анализ есептерін шығаруда жоғары сынып оқушылары осы курсты оқу барысында шектер теориясымен танысады.

Қолданбалы курста оқушылар есептер шығарудың әртүрлі әдіс-тәсілдерін меңгеріп қана қоймай, сол сияқты логикалық, эвристикалық ойлауына, оқушының дүниетанымдық көзқарасы қалыптасуына жағдай жасалады.

Туындыны қолдану тапсырмалары негізінен күрделі, зерттеуді қажет ететін тапсырмаларға жатады. Жоғары сынып оқушылары алған білімдерін, біліктерін математика негізгі пән болып келетін жоғары оқу орындарында пайдалана алады.

Осы кәсіптік курстағы қолданылған мысалдардың құндылығы-зерттеу тұрғысынан көзқараспен математика арқылы нақты істерді анализдеудің тұтастығын көрсету. Курста практикалық бағыттағы материал мен қосымшалары маңызды орын алады.

Кәсіптік курстың міндеттерін жүзеге асыру үшін лекция, есеп шығару практикумы, семинарлар түрінде оқыту түрлерін пайдалану ұсынылады. Сыныптағы сабақта да, оқушының өздік жұмысында да оқытудың негізі оқушының зерттеу жұмыстары болуы тиіс.

Курстың мақсаты: Әлемнің математикалық құрамының тұтастығы туралы түсініктері «Шектер және дифференциалдық есептеулер» тақырыбы бойынша білімдерін тереңдету арқылы дамыту.

Курс міндеттері:

* «Шектер және дифференциалдық есептеулер» тақырыбы бойынша білімдерін тереңдету және жүйелеу;

* әр түрлі әдіс-тәсілдерді пайдана отыра туындыны қолданып, есептер шығарудағы практикалық іскерліктерін дамыту және оқу дағдыларының қалыптасуына жағдай жасау;

* логикалық және шығармашылық ойлау қабілеттерін дамыту;

* өздіктерінен білім алу және оны пайдалана білуді қалыптастыру;

* оқушылардың математикалық мәдениетін көтеру.

Оқушылардың курсты оқу нәтижесінде қалыптасуы:

* математикалық зерттеу әдістері, математиканың рөлі

туралы түсініктері;

* есептеудің тәсілдері мен негізгі алгоритмі туралы білімдері;

* Білім беру;

1. Әртүрлі ақпарат көздерімен жұмыс істеуді;

2. Нәтижені сараптауды, ой қорытындылауды;

3. Өз қызметінің нәтижесін көре білуді, пікірталасқа қатысуды;

4. Есептеудің тиімді тәсілдерін таңдау.

Курс мазмұнын игеру деңгейіне қойылатын талаптар:

Курс оқу нәтижесінде оқушылар келесі білім, білік және тәсілдерді меңгереді:

* математиканы қоршаған айналаны тану әдісі ретінде қабылдау ұғымы қалыптасады;

* саралау, салыстыру, жүйелеу, қорытындылауды үйренеді;

* математикалық әдебиеттермен өз бетінше жұмыс істеуге дағдыланады;

* дәстүр емес есептерді шешу тәсілдерін (туындыны қолдана отыра) меңгереді;

- * дәстүрлі емес есептерді әртүрлі әдістермен шешуді үйренеді;
- * өз ісінің нәтижесін көре білуге, пікірталасқа қатысуға үйренеді;
- * іске өздік сараптама жасай білуге, нәтижесін бағалауды үйренеді.

Оқу курсының бағдарламасы

Шектер теориясы(34сағат)

Шектер және үздіксіз. Сан тізбегі. Сан тізбегінің шегі. Бірсарынды тізбектің шегі. Шексіз үлкен және шексіз кіші шамалар. Тізбектің шегі туралы негізгі теоремалар.

Функцияның нүктедегі шегі. Функцияның нүктедегі шегі жөніндегі негізгі теоремалар. Функцияның шексіздіктегі шегі. Функцияның асимптоталары. Бірінші тамаша шек.

Функцияның үздіксіздігі. Функцияның нүктедегі үздіксіздігі және оның қасиеттері. Кесіндідегі үздіксіз функциялардың қасиеттері.

Дифференциалдық есептеулер(34)

Күрделі және кері функцияның туындысы . Күрделі функцияның туындысы. Кері функцияның туындысы. Жоғарғы ретті туынды туралы түсінік. Екінші ретті туындының механикалық мағынасы.

Орта мән туралы теорема. Ферма теоремасы, Ролль теоремасы. Лагранж теоремасы.

Функцияны зерттеу және графигін сызудың толық схемасы. Функция графигінің ойыс-дөңестігі және иілу нүктелері. Функцияны зерттеу және графигін сызудың толық схемасы.

Лопиталь ережесі. Туындыны қолдану.

Туындыны жуықтап есептеулерде қолдану.

Қолданбалы курстың оқу-тақырыптық жоспары:

№	Тақырыптың атауы	Сағат саны	Теория	Практика	Күні
I	Шектер теориясы.				
1.	Шектер және үздіксіздік.	8			
1.1	Сан тізбегі.	2	1	1	
1.2	Сан тізбегінің шегі.	2	1	1	
1.3	Бір сарынды тізбектің шегі. Шексіз үлкен және шексіз кіші шамалар.	2	1	1	
1.4	Тізбектің шегі туралы негізгі теоремалар.	2	1	1	
2.	Функцияның нүктедегі шегі.	9			
2.1	Функцияның нүктедегі шегі.	1	1		

	Өзіндік жұмыс	1	1		
2.2	Функцияның шегі жөніндегі негізгі теоремалар	1	1		
2.3	Функцияның шексіздіктегі шегі	2	1	1	
2.4	Функцияның асимптоталары	2	1	1	
2.5	Бірінші тамаша шек	1	1		
	Бақылау жұмысы	1	1		
3.	Функцияның үздіксіздігі	4			
3.1	Функцияның нүктедегі үздіксіздігі және оның қасиеттері	2	1	1	
3.2	Кесіндідегі үздіксіз функцияның қасиеттері	2	1	1	
II	Туынды және оның қолданылуы	6			
1	Күрделі және кері функциялардың туындылары				
1.1	Күрделі функцияның туындысы	2	1	1	
1.2	Кері функцияның туындысы	2	1	1	
1.3	Жоғары ретті туынды түсінігі. Екінші ретті туындының механикалық мағынасы	2	1	1	
2	Орта мән туралы теоремалар	2			
2.1	Ферма теоремасы. Роль теоремасы	1	1		
2.2	Лагранж теоремасы	1	1		
3	Функцияны зерттеу және графигін сызудың толық жоспары	2			
3.1	Функция графигінің ойыс - дөңестігі және иілу нүктелері	1	1		
3.2	Функцияны зерттеп, графигін сызудың толық жоспары	1	1		
4	Лопиталь ережесі. Туындыны шегін табуға қолдану	2	1	1	
5	Туындыны жуықтап есептеулерде қолдану	2	1	1	

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimgger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.