

КЕАҚ Х. ДОСМҰХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ  
«МАТЕМАТИКА ЖӘНЕ МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» КАФЕДРАСЫ

Бекітілді  
«Физика, математика және ақпараттық  
технологиялар» факультетінің кеңес отырысының  
2025 ж. «30» 01 хаттама № 5  
шешімімен  
Факультет деканы Асанова Б. У.



ЭЛЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ  
6B01517 - «Математика (IP)»  
(білім бағдарламасы)

2025 - 2026 оқу жылы

Атырау, 2025

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Қалыптасатын құзыреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер циклы		Академиялық кредит көлемі	Ұсынылған семестр
					(ЖБП, БП, КП)	ЖК, ТК		
<b>1 курс</b>								
1	BAFDE 1201  Бір айнымалының функцияларын дифференциал есептеу	Оқу пәнін меңгерудің мақсаты: студенттерді айнымалы шамаларды зерттеу әдістерімен, дифференциалдық есептеулер теориясымен таныстыру. Оқып-үйренудің негізгі нысаны – функция. Курста келесі сұрақтар қарастырылады: Нақты сандар; Шектер теориясы. Бір айнымалы функцияларды дифференциалдық есептеулер. Функцияларды зерттеу.	Мектеп математика курсы, алгебра, геометрия	Курс болашақ мұғалімдерде математикалық талдау туралы тұтас көзқарасты және математикалық ұғымдардың өзара байланысы мен олардың практикалық маңызы түсінігін қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер математикалық тұжырым мен оны теріске шығаруды ауызша жеткізілуі мен символдық жазуы қабілеттерін дамытады. Болашақ мұғалімдер тақырыптар тізбегін зерттейді және математикалық тұжырымдарды дәлелдеу немесе есептерді шешу үшін қажетті білімді таңдау қабілеттерін дамытады.	БП	ЖК	6	1
2	EM 3212 Элементарлық математика (алгебра)	Мақсаты: элементар математиканың, іргелі (фундаментальды) идеялардың негізгі ұғымдарын оқып-үйрену, алынған білім мен білікті кәсіби қызметте пайдалана білуге дайындықты қалыптастыру. Курста мынадай бөлімдер оқытылады: Бөлінгіштік теориясы. Функциялар, олардың қасиеттері және графиктері. Өрнектерді тепе-тең түрлендірулер. Теңдеулер мен теңсіздіктер. Параметрлері бар есептерді шешудің негізгі әдістері. Мектеп математика курсындағы математикалық талдау элементтері..	Мектеп математика курсы, алгебра, геометрия	<i>Білуі тиіс:</i> Мектеп математика курсы бойынша теориялық материалдарды, негізгі формулаларды және оларды дәлелдеуді, есептер шеше білу әдістерін, оған қойылатын педагогикалық талаптарды меңгереді, теориялық материалдарды есептер шығаруда пайдаланады. <i>Қолдану:</i> Заманауи педагогикалық технологияларды пайдаланып мектептерде, лицейлерде және арнайы мектептерде математикадан практикалық сабақтарды педагогикалық іс-әрекеті нәтижесін және процесін	БП	ЖК	4	1

				талдауға, өз пәнінің аясында әрекетті ұйымдас-тыруға қабілетті. <i>Талдау:</i> Арнайы әдебиеттерде қамтылған қуатты математи-калық аппаратты өздігінен талдайды.				
3	BJEFDE 1204 Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері	Мақсаты: педагогика мен дидактиканың құзыреттілігін арттыру. Студенттер білім алушылардың дамуын бақылай отырып, жасына сәйкес оқу процестерін жоспарлайды және енгізеді, оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескереді, әртүрлі жағдайларда оқушылардың жалпыға бірдей оқуы мен әл-ауқатын шығармашылықпен қолдайды.	Анатомия	Студенттер: * әр түрлі оқушылардың жеке бастапқы нүктелерін, олардың оқу әлеуетін және нақты қолдау қажеттіліктерін танып біледі * оқушыларды нақты қолдап, басшылық, оқыту және бағалау бойынша жеке қажеттіліктерін қарастырады * нақты қолдау көрсету үшін әртүрлі әдістемелік шешімдермен таныстырады	БП	ЖК	3	2
4	SAAG 1209 Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия	Курс барысында болашақ мұғалімдерде математикалық пәндер арасындағы байланыс туралы түсінік қалыптасады. Олар сондай-ақ нақты кәсіби мәселені шешу үшін сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрияның іргелі ұғымдары мен әдістерін оқу арқылы математикалық ойлауын дамытады, геометриялық объектілерді аналитикалық формаға аудару және оларды аналитикалық әдістерді пайдалана отырып, зерттеу, сонымен қатар кәсіби қызметте математикалық аппаратты қолдану дағдыларын қалыптастырады.	Мектеп математика курсы, алгебра, геометрия	Студенттер: есептер шығару үшін болашақта қолданылатын объектілердің сандық және сапалық қатынастарын көрсету үшін математикалық символиканы пайдаланады; математикалық өрнектерді символдық түрлендіру дағдыларын ұсынады; геометриялық есептерді аналитикалық сипаттайды және талдайды	БП	ЖК	6	2

5	EM 3212 Элементарна я математика (геометрия)	Пәнді меңгерудің мақсаттары: – геометрияның қазіргі әдістері, оның математикалық ғылымдар жүйесіндегі орны мен рөлі туралы жүйелі білім қалыптастыру; – геометрияның негізгі ұғымдарын кеңейту және тереңдету; – абстрактілі ойлауды, кеңістіктік ұғымдарды, есептеу, алгоритмдік мәдениеттерді және жалпы математикалық мәдениетті дамыту.	Мектеп математика курсы, алгебра, геометрия	<i>Білуі тиіс:</i> Мектеп математика курсы бойынша теориялық материалдарды, негізгі формулаларды және оларды дәлелдеуді, есептер шеше білу әдістерін, оған қойылатын педагогикалық талаптарды меңгереді, теориялық материал-дарды есептер шығаруда пайдаланады.	БП	ЖК	4	2
6	Мұғалім кәсібіне кіріспе (педагогикал ық практика)	Оқу практиканың мақсаты студенттерде білім беру процесін ұйымдастыру және оның жүзеге асуы туралы, психологиялық-педагогикалық қызмет, тұлғаның жеке дамуындағы және білім алушылар ұжымын оқыту мен тәрбиелеуді психологиялық- педагогикалық сүйемелдеу туралы тұтас түсінікті, зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады.		Бұл курс педагогикалық құзыреттіліктің келесі салаларын дамытуға бағытталған: ● Педагогика және дидактика құзыреті саласындағы білім ● Өзара әрекеттесу үшін құзыреттіліктер саласы ● Педагогтердің жұмыс ортасы үшін құзыреттіліктер саласы ● Кәсіби дамуға арналған құзыреттіліктер саласы	БП	ЖК	3	2

1-курс ?

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизитте р	Қалыптасатын құзыреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер циклы		Акаде миял ық креди т көлем і	Ұсы ныл ған семе стр
					(ЖБП, БП, КП)	ЖК, ТК		
<b>2 курс</b>								
1	ВВРАСТ Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары	Мақсаты: қазіргі психологиялық теориялар мен модельдерді, тұлғаның жұмыс істеуін және оның жеке қасиеттерін игеру. Мазмұны: болашақ мұғалімдер білім беру процесінде диалогқа, өзара әрекеттесуге және қарым-қатынасқа ықпал ете отырып, білім алушылардың қолайлы дамуына ықпал етеді.	Ғылыми зерттеу әдістері	Базалық психологиялық-педагогикалық ақпаратты түсіну, сыни талдау және пайдалану қабілетін меңгеру. -Психологиялық-педагогикалық зерттеудің әдістері мен әдіснамасын меңгеру. - Жүргізілген зерттеулер тақырыбы бойынша шолу, аннотация, реферат және библиография жасау қабілетін меңгеру. - Коммуникативтік қабілеттер, жобаларды басқару, проблемаларды шешу және командада тиімді жұмыс істей білу сияқты басқару дағдылары мен қабілеттерін көрсету қабілеті. - Кәсіби салада коммуникативтік актілерді жүзеге асыру кезінде ақпаратты алу, сақтау, өңдеу, түсіндіру және трансляциялау, ақпараттық өзара іс-қимылдың негізгі тәсілдері мен құралдарын меңгеру.	БП	ЖК	4	3
2	ВВТГОНТ Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары	Бұл курстың мақсаты педагогика және дидактика саласындағы педагогикалық құзыреттілікті жетілдіру болып табылады. Болашақ мұғалімдер әртүрлі оқыту теориялары мен педагогикалық модельдерге әкелетін адам туралы тұжырымдамалық түсініктер сияқты педагогикалық ғылымның негіздерін үйренеді. Теориялық тұжырымдамаларды түсінуге сүйене отырып,	Ғылыми зерттеу әдістері	Бұл пән педагогика және дидактика саласындағы педагогикалық құзыреттілікті жетілдіруге бағытталған. Студенттер әртүрлі оқыту теориялары мен педагогикалық модельдерге әкелетін адам туралы тұжырымдамалық түсініктер сияқты педагогикалық ғылымның негіздерін үйренеді. Теориялық тұжырымдамаларды түсінуге сүйене	БП	ЖК	3	3

		болашақ мұғалімдер әртүрлі оқу жағдайлары үшін тиісті педагогикалық таңдау жасай алады.		отырып, болашақ мұғалімдер әртүрлі оқу жағдайлары үшін тиісті педагогикалық таңдау жасай алады.				
3	BAFIE Бір айнымалы функцияларын интегралдық есептеу	Бұл курста интегралдың анықтамасы, оның геометриялық және физикалық мағынасы, оларды шешу ережелері, функцияны зерттеуде алғашқы функцияларын қолдану және интеграл туралы негізгі ұғымдар қарастырылады. Бұл курста оқытылатын әдістер мен ережелер жоғары математиканың көптеген мәселелерін зерттеу және шешу үшін қолданылады. Бір айнымалының функцияларын интеграл есептеу курсы студенттер – болашақ математика мұғалімдері үшін маңызды пән болып табылады, өйткені оны оқыған кезде оқушылардың математикалық дағдылары қалыптасады.	Бір айнымалының функцияларын дифференциал есептеу	Курс болашақ мұғалімдердің математикалық пәндер, сондай-ақ математикалық ұғымдардың ғылымның басқа салаларындағы ұғымдармен байланысы аясында математикалық фактілердің өзара байланысын түсінуге басты назар аударады. Олар өздерінің математикалық білімдерді қолдану дағдыларын пәнаралық тапсырмаларды шешуде, математикалық объектілерді және белгілі мәліметтерді талдау, синтездеу және жалпылауда қолдануын дамытады және осылайша жаңа білімді меңгереді.	БП	ЖК	3	3
4	EShPT Есептерді шығару практикумы: тригонометрия	Курс барысында болашақ мұғалімдер білім алушыларға тригонометриялық өрнектерді түрлендіруді, тригонометриялық теңдеулерді және күрделілік деңгейі әртүрлі теңсіздіктерді шешуді үйрету үшін өздерінің математикалық дағдыларын дамытады. Болашақ мұғалімдер функциялардың графиктерін салыстырмалы талдау негізінде білім беру ақпаратын алу қабілетін дамытады. Олардың математикалық ойлауы, логикалық және алгоритмдік мәдениеті, тригонометриялық функциялардың мәнін түсінуі дамиды. Сондай-ақ олар тригонометриядағы математикалық	Мектеп математика курсы, алгебра, геометрия	Математиканың, жалпы және кәсіптік білім берудің, пәннің меңгеруінің психологиялық және педагогикалық аспектілерін біледі. Математиканы оқыту мәселелерін шешу үшін алынған теориялық білімдерді қолданады, кәсіби дағдыларды жетілдіруге арналған ғылыми ізденістерге ұмтылуды дамыту	БП	ТК	4	3

	тұжырымдарды дәлелдеу, сондай-ақ мектепте тригонометрияны оқытуға арналған материалдарды бағалау және әзірлеу дағдыларын дамытады.						
MTDA Математикалық тұжырымдарды дәлелдеу әдістері	Курс барысында болашақ мұғалімдер студенттердің білімін тереңдету және математикалық тұжырымдарды индуктивті және дедуктивті дәлелдеу дағдыларын дамыту, сонымен қатар логикалық ойлау және зерттеу дағдыларын дамыту бойынша біліктіліктерін арттырады. Болашақ мұғалімдер оқушылардың математикалық пайымдау және дәлелдеу қағидаларын түсінуін дамытуда өз дағдыларын жетілдіреді.	Мектеп математика курсы, алгебра, геометрия	Пәндерді меңгеру нәтижесінде студент білуі керек: - математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі. Меншік иелері: - математикалық материалдарды түсіндіру әдісі; - ресми құжаттармен жұмысты ұйымдастыру әдістері; - студенттерді бағалау әдістері				

5	PZ Педагогикалық зерттеулер	<p>Мақсаты: кәсіби біліктілікті игеру. Студенттер әртүрлі сенімді көздерден теориялық білімді іздеу және сыни тұрғыдан іріктеу, олардың педагогикалық ойлауы мен тәжірибесін дамытуда зерттеу нәтижелерін пайдалану дағдыларын меңгереді және зерттеуге негізделген оқыту мен білім беруді, сондай-ақ өздерінің үздіксіз дамуы мен кәсіби өсуін дамытуға дайын. Студенттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• педагогиканың табиғатын және оның негізгі терминологиясын түсінеді.</li> <li>• педагогикадағы зерттеудің орталық бағыттарын тану және күнделікті ойлау мен ғылыми білім арасындағы айырмашылықты түсінеді.</li> <li>• адам табиғаты туралы мәдени түсініктерді және олардың мұғалімнің жұмысы үшін маңыздылығын ажыратады.</li> </ul> <p>білім беру саласындағы өзгерістерді олардың даму перспективаларын ескере отырып қабылдайды.</p>	Ғылыми зерттеу әдістері	<p>- Педагогикалық қызметтегі басқару психологиясын зерттеу. Ғылыми зерттеулер жүргізуге және салалық кәсіпорындарды дамыту үшін өзіңіздің көшбасшылық қасиеттерін көрсете білуге мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін білу. Оқытылатын шет тілінде материалды ғылыми баяндаудың функционалдық және стилистикалық сипаттамасын, жалпы ғылыми терминологияны және шет тіліндегі тиісті мамандықтың терминологиялық қосалқы тілін білу.</p> <p>- Ғылыми білімнің дамуының қазіргі тенденцияларын, ғылымның өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелерін, ғылыми білімнің әдіснамасын, ғылыми қызметті ұйымдастырудың принциптері мен құрылымын талдау.</p>	БП	ЖК	4	4
6	BBZhT Білім берудегі цифрлық технологиялар	<p>Пәнді оқу барысында студенттер педагогикалық жобалау негіздерін меңгеруі керек, білім беру қызметінде электрондық білім беру ресурстарының мүмкіндіктерін пайдалану есебінен оқу процесін қалай қарқындалтуға болатынын түсіну керек (оқыту процесінің тиімділігі мен сапасын арттыру; пәнаралық байланыстарды тереңдету; қажетті ақпаратты іздеу көлемін ұлғайту және оңтайландыру; танымдық қызметтің белсенділігін арттыру); білім</p>	АКТ	<p><i>Білу керек:</i> цифрлық білім беру ресурстарының түсінігі, түрлері мен жіктелуін; цифрлық білім беру ресурстарын дамытуға қойылатын негізгі талаптарды;</p> <p><i>Меңгеруі керек:</i> цифрлық бағдарламаны құру үшін қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы қолдану білім беру ресурстары; цифрды тіркеу және сертификаттау үшін қажетті құжаттар пакетін рәсімдеу білім беру ресурсы;</p>	БП	ЖК	6	4

		алушының тұлғасын дамыту, ақпараттық қоғам жағдайында жеке тұлғаны қолайлы өмірге дайындау (ойлаудың әртүрлі түрлерін дамыту; коммуникативтік қабілеттерін дамыту; компьютерлік графиканы, мультимедиа технологиясын пайдалану есебінен эстетикалық тәрбие беру; ақпараттық мәдениетті қалыптастыру, ақпаратты өңдеуді жүзеге асыру қабілеті).						
7	КАФДИЕ Көп айнымалылардың функцияларының дифференциал және интеграл есептеу	Максаты: зерттеу жұмыстарына қажетті студенттердің математикалық мәдениетін және басқа логикалық ойлауын дамыту үшін, шексіз аз кванттық талдаудың көмегімен айнымалыларды зерттеудің негізгі әдістерін оқып білу. <i>Қысқаша мазмұны:</i> Еселік интегралдар. Қисық сызықты интеграл. Беттік интеграл. Өріс теориясы: скаляр және векторлық өрістер. Векторлық талдаудағы дифференциалдық операторлар: градиент, дивергенция және ротор. Әлеуетті және соленоидальды өрістер.	Бір айнымалы функцияларын интегралдық есептеу	Курс болашақ мұғалімдерде көп айнымалылардың дифференциалдық және интегралдық есептеулерін және қатарлар теориясын ретті және парасатты қолдану қабілетін қалыптастыруға бағытталған. Олар математикалық тұжырымдарды көрнекі және логикалық түрде дәлелдеу идеяларын іздейді. Олар сонымен қатар өздерінің есептердің жекелеген түрлерінің математикалық талдауына тән шешімдердің жалпы жоспарын саралай білу және метапәндік мазмұнды дамыту қабілеттерін дамытады. Болашақ мұғалімдер өздерінің кеңістіктік ойлауын және үш өлшемді графиктерді кескіндеу қабілеттерін дамытады.	БП	ЖК	4	4
8	АСТ Алгебра және сандар теориясы	Пәнді игерудің мақсаты: алгебра және сандар теориясы, және жаратылыстану ғылымдарындағы қосымшаларда жүйелі білімді қалыптастыру, негізгі ұғымдарды, алгебра әдістерін және сандар теориясын меңгеру; математикалық есептерді шешу үшін алгебра және сандар теориясын қолдану. Пәннің қысқаша мазмұны: бүтін	Элементар математика, Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия,	<i>Білуі тиіс:</i> математикалық ұғымдарды, анықтамалар мен теоремаларды; <i>Қолдану:</i> сандар теориясы аппараттарын қолдана отырып, математикалық модельдерді құра білу; <i>Талдау:</i> оқулықтағы сәй-кесті есептерге талдау жасау	БП	ТК	5	4

		сандардың сақинасында бөлінгіштіктің қатынасы; бүтін сандардың сақинасында салыстырулар; белгісіз салыстырулар; тізбекті бөлшектер; соңғы тізбекті бөлшектер.						
	JKGS Жазықтық пен кеңістіктегі геометриялық салулар	Курс барысында болашақ мұғалімдер жазықтықтағы және кеңістіктегі құрылыстар теориясын оқып, геометриялық салу есептерін шығару әдістерін меңгеруді үйренеді. Сондай-ақ олар геометриялық салу техникасын меңгеріп, конструктивті және логикалық ойлауын, сонымен қатар зерттеушілік дағдыларын дамытады.	Орта мектептің көлемі бойынша оқытылатын математика, жалпы геометрия курсы, аналитикалық геометрия.	Курс барысында болашақ мұғалімдер жазықтықтағы және кеңістіктегі құрылыстар теориясын оқып, геометриялық салу есептерін шығару әдістерін меңгеруді үйренеді. Сондай-ақ олар геометриялық салу техникасын меңгеріп, конструктивті және логикалық ойлауын, сонымен қатар зерттеушілік дағдыларын дамытады.				
9	IShT Ілгермелі шет тілі	<i>Мазмұны:</i> Тақырып бойынша толық баяндамалар. Жаңалықтар мен репортаждар. Қазіргі заманғы проблема бойынша мақалалар мен хабарламалар, қазіргі заманғы көркем проза. Таныс мәселе бойынша пікірталасқа белсенді қатысу, өзінің пікірін түсіндіру және қорғау. Өзекті мәселе бойынша «қолдаймын» және «қарсымын» барлық дәлелдерді айту. Құзыреттіліктер: ағылшын тілінде эссе, баяндама, хат жазу.	Шетел тілі	Студент меңгеруі тиіс құзіреттіліктер: а) Коммуникативтік: - педагогикалық риторика саласындағы білімді меңгеруі; - конструкциялық білік пен дағдыны меңгеруі; - педагогикалық ынтымақтастыққа қабілетті болуы; - қарым-қатынас технологиясын меңгеруі. б) Қалыптастырушылық: - оқу-тәрбие процесіне басқарушылық технологияны ендіру жолдарын жобалай алуы; - оқу-тәрбие процесіне басқарушылық технологияны ендіруді жүзеге асыру біліктері мен дағдыларын меңгеруі	БП	ЖК	4	4

Келісілді жұмыс беруші

Ұйым/кәсіпорын басшысы

Ұйым/кәсіпорын басшысы

Ұйым/кәсіпорын басшысы



Жоғары оқу орны келісілді:

Білім бағдарламасының академиялық сапасын арттыру және дамуын қамтамасыз ету офисінің жетекшісі А. Сарсенді Сарсенгазиева А. С.

Кафедра меңгерушісі В. Б. Жанұзақова Жанұзақова З.Ж.