

Ф.7.02-10

Қазақстан Республикасының ғылым және жоғары білім министрлігі  
М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

«БЕКІТЕМІН»  
Басқарма-Төрағасы, Ректор М.Ә.  
З.Ғ.Д., Нурманбетов К.Д.  
« 28 »



### БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

#### 7M01510-Математика

Тіркеу номері	7M01500014
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	7M01 Педагогикалық ғылымдар
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	7M015 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
Білім беру бағдарламаларының (БББ) тобы	M010 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
БББ түрі	Қолданыстағы БББ
ББХСЖ бойынша деңгейі	7
ҰБШ бойынша деңгейі	7
СБШ бойынша деңгейі	7
Оқыту тілі	қазақша, орысша
БББ көлемі	120 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

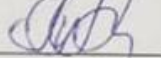
Шымкент, 2024 ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	Қызметі	Қолтаңбасы
Алтынбеков Ш.Е.	М.Әуезов атындағы ОҚУ, «Математика» кафедрасы меңгерушісінің м.у.а., PhD	
Искакова Л.Т.	«Өрлеу» Түркістан облысы және Шымкент қаласы бойынша филиал директоры, п.ғ.д. профессор 07.02.24	
Аманкулова А.С.	А.С. Пушкин атындағы №1 мектеп-гимназия директоры 06.02.24	
Сахова А.А.	М.Х. Дулати атындағы үш түрде оқытатын мамандандырылған №8 гимназия директоры 09.02.24	
Сарсенбаева Ж.П.	А.Байтұрсынов атындағы №30 мектеп гимназия директоры 05.02.24	
Кайыпов А.С.	№65 жалпы орта білім беретін мектебі директоры 09.02.24	
Дуйсебаева П.С.	М.Әуезов атындағы ОҚУ, «Математика» кафедрасының аға оқытушысы	
Бақберген А.	МЕР-23-1нк тобы магистранты	

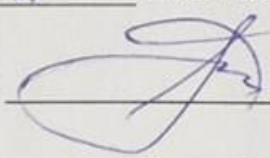
Білім беру бағдарламасы Жаратылыстану ғылымдары, Математика және статистика бағытындағы БББ сапасын қамтамасыз ету бойынша академиялық комитет мәжілісінде қаралды

«23» 02 2024 ж. № 4 хаттама.

АК (комитет) төрағасы  Турсынбаев А.З.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды

«28» 02 2024 ж. № 4 хаттама.

ОӘК төрағасы  Сарыкулов К.Р.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«28» 03 2024 ж. № 10 хаттама.

## Мазмұны

1.	Білім беру бағдарламасының концепциясы	4
2.	Білім беру бағдарламасының паспорты	6
3.	Білім беру бағдарламасының бітіруші түлегінің құзыреттіліктері	8
3.1.	Жалпы БББ бойынша оқыту нәтижелерінің қалыптасатын құзыреттермен арақатынасы матрицасы	9
4.	Модульдер мен пәндердің оқыту нәтижелерін қалыптастыруға ықпалы мен еңбек көлемі туралы мәліметтер матрицасы	10
5.	Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде меңгерілген кредиттер көлемін көрсететін жиынтық кесте	38
6.	Оқыту стратегиясы, әдістері және жасанды интеллект, бақылау және бағалау	39
7.	Білім беру бағдарламасын оқу-ресурстық қамтамасыз ету	40
	Келісу парағы	41
	Қосымша 1. Жұмыс берушінің пікірі	
	Қосымша 2. Эксперттік қорытынды	
	Қосымша 3. Кәсіби стандарттар	

# 1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ КОНЦЕПЦИЯСЫ

<b>Университеттің миссиясы</b>	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау.
<b>Университеттің құндылықтары</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа әзір;</li> <li>– Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады;</li> <li>– Академиялық еркіндік – таңдау жасаудағы, дамудағы еркіндік және іс-әрекет;</li> <li>– Серіктестік – барлығы жеңіске жетететін және сенімділік пен қолдау тудыратын қарым-қатынасты құру;</li> <li>– Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешім қабылдауға және оның нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.</li> </ul>
<b>Бітіруші моделі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту;</li> <li>– Ақпараттық және цифрлық сауаттылық және ұтқырлық;</li> <li>– Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект;</li> <li>– Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік;</li> <li>– Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.</li> </ul>
<b>ББ бірегейлігі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген түлектің кәсіби құзыреттерін қалыптастыру арқылы өңірлік еңбек нарығына және әлеуметтік тапсырысқа бағдарлану.</li> <li>– Практикаға бағдарлану және сыни ойлау мен іскерлікті дамытуға, кез келген өмірлік жағдайда функционалдық сауатты және бәсекеге қабілетті болуға және еңбек нарығында сұранысқа ие болуға мүмкіндік беретін кең ауқымды дағдыларды қалыптастыруға аса назар аудару.</li> </ul>
<b>Академиялық адалдық және этика саясаты</b>	<p>Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шаралары қабылданды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы);</li> <li>– Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (07.12.2021ж. №221-нқ бұйрығы);</li> <li>– Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы);</li> </ul>
<b>БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы;</li> <li>2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазандағы No 595 бұйрығымен және 29.12.2021ж №614 өзгерістер мен толықтыруларымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;</li> <li>3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтырулар</li> <li>4. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;</li> <li>5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі No 152 бұйрығымен және 23.09.2022 жылғы №79 өзгерістер</li> </ol>

	<p>мен толықтыруларымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі;</p> <p>6. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.</p> <p>7. Оқу процесіне ECTS принциптерін енгізу және академиялық еркіндікті кеңейту бойынша әдістемелік ұсыныстар. ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің бұйрығына қосымша. Қазақстан Республикасының 2024 жылғы 12 ақпандағы № 57 бұйрығы</p> <p>8. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі Нұсқаулық, ҚР ҒЖБМ жоғары білім беруді дамыту ұлттық орталығы директорының 4.05.2023 жылғы № 601 н/к бұйрығына 1-қосымша</p>
<b>Оқу процесін ұйымдастыру</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру;</li> <li>– Білім алушыға бағытталған оқыту;</li> <li>– Қол жетімділік;</li> <li>– Инклюзивтілік.</li> </ul>
<b>БББ сапасын қамтамасыз ету</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі;</li> <li>– БББ әзірлеуге және оны бағалауға стейкхолдерлерді тарту;</li> <li>– жүйелі мониторинг;</li> <li>– Мазмұн өзектілігі (жаңарту)</li> </ul>
<b>Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар</b>	<p>Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларына сәйкес ҚР БҒМ 31.10.2018 жылғы №600 бұйрығына 02.06.2023ж. №252 бұйрығымен енгізілген өзгертулер мен толықтырулар</p>
<b>Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары</b>	<p>Ерекше білім беруді қажеттетін және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін оқу ғимараттары мен студенттік жатақханаларда тактильді ПВХ плиткалары, арнайы жабдықталған дәретханалар, мнемоникалық схемалар, душ бөлмелерінде штангалар орнатылған. Автотұрақта арнайы орындар жасалған. Шынжыр табанды көтергіш орнатылған. Қозғалысы шектеулі адамдарға (ҚША) арналған үстелдер, қозғалыс бағытын көрсететін белгілер, пандустар қойылған. Оқу корпустарында (бас ғимарат, № 8 ғимарат) тірек-қимыл аппараты (ТҚА) бұзылыстары бар пайдаланушылар үшін бейімделген алты жұмыс орны бар 2 бөлме жабдықталған. Көру қабілеті нашар пайдаланушылар үшін SARA™ CE машинасы (2 дана) кітаптарды сканерлеу және оқу үшін қолжетімді. Кітапхананың веб-сайты нашар көретіндерге бейімделген арнайы NVDA аудио бағдарламасы қызмет көрсетеді. ББАО сайты <a href="http://lib.ukgu.kz/">http://lib.ukgu.kz/</a> тәулік бойы жұмыс істейді.</p> <p>Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.</p>

## 2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

<b>БББ мақсаты</b>	Жоғары білім беру жүйесі үшін математикадан педагогика ғылымдарының магистрлерін дайындау
<b>БББ міндеттері</b>	<p>- дамудың жоғары интеллектуалды деңгейін игеру, ғылыми және педагогикалық қызметтегі ғылыми ұйымдастыру жұмыстарының логикалық және критикалық ойлау дағдыларын игеру үшін жағдай жасауды қамтамасыз ету;</p> <p>- ғылыми, басқарушылық және білім беру міндеттерін шешуде және проблемалық жағдайларда жедел шешімдер қабылдауда кәсіби қызметте математиканы оқыту әдістемесі бойынша игерілген жүйелік теориялық және практикалық білімдерді пайдалану қабілетін дамыту;</p> <p>- мамандығы бойынша жедел жұмысқа орналасу мүмкіндігін қамтамасыз ету немесе докторантурада үздіксіз білім алу және кәсіби қызметтің үздіксіз кәсіби дамуын қамтамасыз ету үшін өзін-өзі зерттеу дағдыларын дамыту;</p> <p>- сұранысқа ие білім мен дағдыларды қалыптастыру, халықтың әлауқатын жақсартуға және тұрақты даму мақсаты аясында планетаны қорғауға саналы көзқарас қалыптастыру үшін жағдайлар жасау</p>
<b>БББ үйлесімділігі</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 7-шы деңгейі;</li> <li>• Dublin Descriptors 7 -шы біліктілік деңгейі;</li> <li>• Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 2-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area);</li> <li>• Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 7-деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).</li> </ul>
<b>БББ кәсіби саламен байланысы</b>	Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған кәсіптік стандарты. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 қарашадағы № 591 бұйрығы
<b>Берілетін дәреженің атауы</b>	Білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін бітірушіге 7M01510-Математика білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі дәрежесі беріледі.
<b>Біліктілік пен лауазымдар тізімі</b>	<p>-ЖОО оқытушысы, білім бөлімінің әдіскері</p> <p>-ғылыми-зерттеу институттары мен зертханалар мен есептеу орталықтарындағы ғылыми топтың жетекшісі</p> <p>- басқарушы ұйымдарда маман, жетекші маман</p>
<b>Кәсіби қызмет саласы</b>	<p>- математика;</p> <p>-жоғары білім беру саласындағы білім беру қызметі;</p> <p>- математика саласындағы зерттеу;</p> <p>- Математиканы оқыту әдістемесі саласындағы зерттеу</p>
<b>Кәсіби қызмет нысандары</b>	<p>-білім беру ұйымдары</p> <p>-өндірістік-технологиялық процестерді, фирмалар мен компаниялардағы өндірістік-басқару процестерін қамтамасыз ету мақсатында кәсіпорындар мен бірлестіктерде жұмыс істеу;</p> <p>-мемлекеттік мекемелер, барлық меншік нысанындағы ұйымдар</p>
<b>Кәсіби қызмет пәні</b>	<p>- математикалық пәндер бойынша теориялық білімдер жүйесі;</p> <p>- педагогикадағы ғылыми зерттеулердің теориялық және</p>

	<p>әдістемелік негіздері;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математикалық білім беру саласындағы зерттеу әдіснамасы;</li> <li>- практикалық оқу іс-тәжірибесіне зерттеу нәтижелерін енгізу әдістерінің жүйесі;</li> <li>- зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру механизмдері;</li> <li>- ғылыми және әдістемелік кешендерді, авторлық курстарды дамыту үшін практикалық дағдылар жүйесі;</li> <li>- жоғары білім беру педагогикасы жүйесі;</li> <li>- студенттік психология жүйелері;</li> <li>- педагогикалық басқару жүйесі;</li> <li>- оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу;</li> <li>- кәсіби салада халықаралық ынтымақтастықтың нормаларын, ережелерін, нысандарын, әдістерін және құралдарын қолдану.</li> </ul>
<b>Кәсіби қызмет түрлері</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-математика пәні мұғалімі</li> <li>-ЖОО оқытушысы</li> <li>-ұйымдастыру-басқарушылық;</li> <li>-ғылыми- зерттеулер;</li> <li>-әлеуметтік-педагогикалық;</li> <li>-ұйымдастырушылық;</li> <li>-есептеу және жобалау;</li> <li>- педагогикалық.</li> </ul>
<b>Оқыту нәтижелері</b>	<p>ОН1.Тұлғааралық қарым-қатынаста, кәсіби қызметте, ғылыми мақалалар жазуда шет тілін тиімді пайдалану; ғылыми-зерттеу жұмыстарына, білім беру саласында жұмыс істеу үшін заманауи ақпараттық және цифрлық технологияларды қолдану.</p> <p>ОН2.Кәсіптік білім алу, Математика, Математиканы оқыту әдістемесі саласында терең мамандандырылған білім алу; ғылыми танымды дамытудың қазіргі тенденциялары туралы, математиканың өзекті әдіснамалық мәселелері туралы Білім көрсету.</p> <p>ОН3.Математиканы оқытудың негізгі әдіснамалық мәселелерін талдау, Математиканы оқыту әдістемесі саласындағы мәселелерді зерттеу дағдыларына ие болу, гипотеза құру, алдына міндет қою, мәселені шешу, нәтиже алу, ұсыныстың тиімділігін дәлелдеу және оларды математикалық пәндерді оқыту әдістерін жетілдіру және білім беруді басқару үшін пайдалану.</p> <p>ОН4. Жоғары оқу орындарында кәсіби қызметте білімді қолдану, оқытудың тиімді әдістерін қолдана отырып, ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметті сәтті жүзеге асыру, жоғары мектеп мұғалімінің ғылыми жұмысын ұйымдастыруды сыни тұрғыдан бағалау.</p> <p>ОН5. Математикалық қолданбалы есептерді шешу дағдыларын көрсету, жоғары оқу орындарында сабақтарды кәсіби енгізу.</p> <p>ОН6. Әр түрлі пәндер бойынша алған білімдерін біріктіру, оларды жаңа бейтаныс жағдайларда аналитикалық және басқарушылық мәселелерді шешу үшін пайдалану.</p> <p>ОН7.Магистрлік диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түріндегі ақпараттық ресурстарды тарта отырып, эксперименттік-зерттеу және аналитикалық жұмыстың нәтижелерін қорытындылау.</p> <p>ОН8. Кәсіби қызметке қажетті жаңа білім алу және PhD докторантурада білім алуды жалғастыру дағдыларын меңгеру.</p>

### 3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ БІТІРУШІ ТҮЛЕГІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFTSKILLS): Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық құзыреттіліктер	
<b>ЖҚ1.Өзінің жеке сауаттылығын басқарудағы құзыреттіліктер</b>	ЖҚ1.1.Таңдалған траектория шеңберінде және пәнаралық жағдайда өзін-өзі оқыту, өзін-өзі дамыту және білімін үнемі жаңартып отыру қабілеті. ЖҚ1.2.Кәсіби салада ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді білдіру қабілеті. ЖҚ1.3.Қазіргі әлемдегі ұтқырлық және сыни ойлау қабілеті.
<b>ЖҚ2.Тілдік құзыреттілік</b>	ЖҚ2.1.Білім беру және нақты ғылымдар саласындағы ұғымдарды, ойларды, сезімдерді, фактілер мен пікірлерді жазбаша және ауызша түрде (тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу) білдіру және түсіну қабілеті. ЖҚ2.2.Әлеуметтік және мәдени контексттердің барлық түрлерінде лингвистикалық тұрғыдан сәйкес және шығармашылықпен өзара әрекеттесу: оқу кезінде, жұмыста, үйде және бос уақытта.
<b>ЖҚ3.Математикалық компетенция және ғылым саласындағы құзіреттіліктер</b>	ЖҚ3.1.ЖОО-да математикалық, жаратылыстану, техникалық пәндерді оқу кезінде алған білім беру әлеуетін, тәжірибесі мен жеке қасиеттерін қолдану, кәсіби есептерді шешуді бақылау және бағалау, математикалық және жаратылыстану-ғылыми ойлауды дамыту тәсілдерін айқындау қабілеті мен дайындығы.
<b>ЖҚ4.Сандық компетенция және технологиялық сауаттылық</b>	ЖҚ4.1.Заманауи ақпараттық және цифрлық технологияларды жұмыс, бос уақыт және коммуникация, пайдалану, қалпына келтіру, бағалау, сақтау, өндіру, презентация және компьютер арқылы ақпарат алмасу, кәсіби қызмет саласындағы интернет арқылы ынтымақтастық желілерге қатысу дағдыларын игеру үшін сенімді және сыни қолдану мүмкіндігі.
<b>ЖҚ5.Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері</b>	ЖҚ5.1.Сыни тұрғыдан ойлау, интерпретация, талдаудың креативтілігі, қорытынды шығару, бағалау дағдыларын меңгеру; креативтілік пен белсенді өмірлік ұстанымға ие болу; белгісіздік пен тәуекел жағдайында кәсіби сипаттағы шешімдер қабылдау. ЖҚ5.2.Қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды меңгеру және оларға өзінің кәсіби қызметінде бағдарлану қабілеті; Қазақстан халықтарының мәдениетін білу және олардың дәстүрлерін сақтау; Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін сақтау, қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын білу; түрлі әлеуметтік жағдайларда барабар бағдарлай білу; компаға келе білу, өз пікірін ұжымның пікірімен байланыстыру; іскерлік этика нормаларын, мінез-құлықтың этикалық және құқықтық нормаларын меңгеру; кәсіби және жеке Өсуге ұмтылу; командада жұмыс істеу, өз көзқарасын дұрыс қорғау, жаңа шешімдер ұсыну; басқа адамдарға төзімділікті көрсету. ЖҚ5.3.Зерттеу қызметін табысты жүзеге асыру; білім алушылардың психологиялық және физиологиялық даму заңдылықтарын, оның ішінде ерекше қажеттіліктері бар және олардың әртүрлі жас кезеңдеріндегі оқу процесінде



	көріністерін білу, критериалды бағалауды, педагогикалық инновациялар мен технологияларды ескере отырып, кәсіби қызметте математиканы оқытудың педагогикасы, психологиясы мен әдістемесі туралы білімдерін пайдалану, жаңашылдыққа қабілетті болу, дамуға ұмтылу оның педагогикалық шеберлігі.
<b>ЖҚ6.Кәсіпкерлік құзыреттіліктері</b>	ЖҚ6.1.Экономиканы мемлекеттік реттеудің мақсаттары мен әдістерін, экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлін білу және түсіну қабілеті; экономикалық білім негіздерін меңгеру; сыни ойлау, түсіндіру, талдау креативтілігі, қорытынды шығару, бағалау дағдыларын меңгеру; кәсіби міндеттерге қол жеткізу үшін жобаларды басқару, персоналды басқару, кәсіпкерлік дағдыларды көрсету.
<b>ЖҚ7.Мәдени хабардар болу және өзін таныту қабілеттіліктері</b>	ЖҚ7.1.Қазақстан халықтарының дәстүрлері мен мәдениетін білу және түсіну қабілеті әлемнің басқа халықтарының дәстүрлері мен мәдениетіне төзімді, толерантты мінез-құлық көзқарастарын біледі; алалаушылыққа ұшырамайды, жоғары рухани қасиеттерге ие, ақылды адам ретінде қалыптасады. ЖҚ7.2.Әлемнің басқа халықтарының дәстүрлері мен мәдениетіне төзімді болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу, дүниетанымдық азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын көрсету қабілеті.
<b>КӘСІПТІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (HARDSKILLS)</b>	
<b>Дайындаудың осы бағыты үшін тиісті, арнайы теоретикалық білімдер және тәжірбиелік дағдылар, қабілеттер</b>	КҚ1.Экономикалық, физикалық, химиялық және басқа процестердің математикалық модельдерін жасау, оларды шешу әдістерін әзірлеу, мәселені шешу, патенттік іздеу жүргізу және өнертабысқа өтім беру
	КҚ2.Танымдық және кәсіби қызметте математика, физика және басқа да жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық білімді пайдалану қабілеті.
	КҚ3.Талдаудың қажетті әдісін және оны жүргізу әдістемесін таңдау әдістемесін әзірлеу; мамандармен және кең аудиториямен ғылыми-зерттеу тақырыптары мен диссертациялық жұмыс тақырыбы бойынша талқылау кезінде зерттеу нәтижелері бойынша көзқарасты баяндау
	КҚ4.Компьютерлік модельдеу әдістерін және бақылау мен эксперимент нәтижелерін теориялық талдау әдістерін меңгеру.
	КҚ5.Инновациялық педагогикалық тәжірбиені зерттеу және қолдану қабілеті, өзін-өзі тәрбиелеуге және өзін-өзі жүзеге асыруға ұмтылу.

**3.1. ЖАЛПЫ БББ БОЙЫНША ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ  
ҚАЛЫПТАСАТЫН ҚҰЗЫРЕТТЕРМЕН АРАҚАТЫНАСЫ  
МАТРИЦАСЫ**

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8
ЖҚ 1	✓						✓	
ЖҚ 2		✓	✓	✓	✓	✓		✓
ЖҚ 3	✓			✓	✓	✓	✓	
ЖҚ 4		✓	✓				✓	✓
ЖҚ 5		✓	✓					✓
КҚ1		✓		✓				
КҚ2	✓					✓		
КҚ3			✓	✓			✓	
КҚ4				✓	✓			✓

#### 4. МОДУЛЬДЕР МЕН ПӘНДЕРДІҢ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ЫҚПАЛЫ МЕН ЕҢБЕК КӨЛЕМІ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР МАТРИЦАСЫ

№	Модуль атауы	Цикл	Компонент	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)							
							ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8
1	Ғылыми және педагогикалық дайындық модулі	БП	ЖК	Ғылым тарихы мен философиясы	<p>Мақсаты: Ғылым феноменінің проблематикасын арнайы философиялық талдау мәні, әлеуметтік-мәдени контексте алынған ғылыми білімді өндіру бойынша ерекше қызметтің даму заңдылықтары мен үрдістерін динамикалық сипатта зерделеу. Ғылым тарихы мен философиясының негізгі проблемаларының ерекшелігі мен өзара байланысын анықтау. Ғылымның даму заңдылықтарын және ғылыми білімнің құрылымын, ғылыми зерттеу әдістерін зерделеу. Ғылымды дамытудың сыныптық емес және сыныптан кейінгі кезеңінің негізгі тұжырымдамалары мен бағыттарын білу. Жаратылыстану ғылымы, социогуманитарлық және техникалық білім әдіснамасын түсіну негізінде қазіргі теория мен практиканың шындығын талдау. Сыни ойлау қазіргі қоғамның дамуы мен жұмыс істеуінің алғышарты ретінде. Сыни ойлауды дамыту технологиялары: дәлелдердің логикасын қарау және зерделеу. Сыни рефлексивті ойлау мен метакогнитивтік қабілеттерді қалыптастыру</p>	4						✓		✓

		БП	ЖК	Шет тілі (кәсіби)	<p>Мақсаты – болашақ магистранттың кәсіби іс-әрекетінде белсенді тілді меңгеру дағдылары мен дағдыларын одан әрі дамыту негізінде шет тілін оқытудың халықаралық стандарттары шеңберінде коммуникативтік құзыреттілігін жүйелі түрде тереңдету.</p> <p>Мазмұны. В2, С1 деңгейлері жоғары деңгейде кәсіби және академиялық мақсаттарға арналған прагма-кәсіби бағдар түрінде ұсынылады: ғылыми ақпараттық база, ғылыми ақпаратты түсіндіру, дәлелдеу, сендіру, ғылыми қайшылықтар, академиялық жазу. Инновациялық әдістер мен технологияларды пайдалану және заманауи құралдарды қолдану (Интернет ресурстары). Кез келген сабақтас пән бойынша тілдік материалды меңгергендігін көрсету</p>	4	✓								
		БП	ЖК	Басқару психологиясы	<p>Мақсаты: Студенттерде жоғары білікті мамандардың кәсіби қызметіне қажетті заманауи психологиялық ғылымның негізгі принциптерін қарастыру. Фундаменталды психологиялық ұғымдар бойынша ғылыми-теориялық дүниетанымды, жеке тұлғаны психологиялық зерттеудің дағдылары мен іскерлігін қалыптастырады, эксперименталды-психологиялық зерттеудің негізгі әдістерімен және психокоррекциялық жұмыстың бағыттарымен, ұжымдағы жанжалдарды басқарумен, стресс және оларды шешу әдістерімен таныстырады.</p>	4				✓			✓		

		БП	ЖК	Жоғары мектеп педагогикасы	<p>Мақсаты: ЖОО оқытушысының кәсіби-педагогикалық мәдениетінің негіздерін, жалпы педагогикалық құзыреттіліктерін қалыптастыру, магистранттарды жоғары білім беру педагогикасының теориялық және әдістемелік негіздерімен, ЖОО-дағы оқу процесін жоспарлау, ұйымдастыру және басқару технологияларымен таныстыру.</p> <p>Мазмұны. Әлемдегі және Қазақстандағы жоғары кәсіби білім беруді дамытудың заманауи парадигмалары, тарихы, соңғы тенденциялары. Жоғары оқу орны педагогикасының генезисі мен әдістемесі, ЖОО оқытушысының құзыреттілігі. Университет дидактикасының мәселелері, студенттермен тәрбие жұмысын ұйымдастыру, заманауи университетті басқару мәселелері. Оқытуды ұйымдастырудағы заманауи тұғырлар мен әдістер, студенттердің оқу іс - әрекетін ұйымдастыру мен оқу жетістіктерін бағалау</p>	4						✓	✓	
2	Оқытудың әдістемелік негіздері	КП	ЖК	Кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі	<p>Мақсаты: Бейіндік пәндерді оқыту әдістемесінің негіздерін, психологиялық-педагогикалық пәндерді оқытуда проблемалық тәсілді іске асырудың ықтимал жолдарын, бейіндік бағдарламаларды іске асыруды қамтамасыз ететін нормативтік құжаттармен танысуды, бейіндік пәндерді оқытуда оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың теориялық негіздерін, дидактикалық қағидаттарын, тәсілдерін, жалпы тәсілдері мен нысандарын ұсынуды қалыптастыруды, оқытушылық қызметтің өзіндік ерекшелігін, педагогикалық мәдениеттің негіздерін және педагогикалық қарым-қатынас стилін түсінуді қалыптастыру</p>	5						✓	✓	

		БП	ЖК	Педагогикалық практика	Мақсаты: Қазіргі білім берудің әдіснамалық негіздерін білу және түсіну, педагогикалық теория мен мектеп тәжірибесінің диалектикалық байланысын таныту. Өзінің жаңа ғылыми нәтижелерін қатаң негізделген тұжырымдар түрінде ұсынуға қабілетті болу, жұмыс нәтижелерін есеп түрінде ресімдеу, зерттеу нәтижелерін мақалалар, есептер түрінде ресімдеу, мектептегі оқытудың негізгі заманауи әдістері мен технологияларының мәнін талдау.	4							✓	✓	✓	
3	Оқу үдерісін ғылыми негіздер тұрғысынан ұйымдастыру	КП	ТК	Элементар математиканың ғылыми негіздері	Мақсаты: математиканың теориялық және логикалық базасын зерттеу. Мазмұны: математикалық құрылымдарды құруда аксиоматикалық әдісті қолдану, оларды модельдеу. Арифметика мен оны оқытудың логикалық құрылымдарын қолдану, алгебралық теңдеулер мен теңсіздіктер, алгебралық және трансценденттік сандар, сандардың трансценденттілігі е және л. Функциялардың қасиеттері, олардың жіктелуі, шегі, үздіксіздігі, саралануы. Функцияларды анықтау және тағайындау әдістері	4		✓	✓							

				<p>Мақсаты: мектептегі және жоғары оқу орнындағы математика курсының құрылымы мен мазмұнының ғылыми және психологиялық-педагогикалық негіздерін, математиканы оқытудың принциптерін, әдістері мен құралдарын зерттеу</p> <p>Мазмұны: магистратурада математиканы оқытудың заманауи әдістерін талдау. Математика бойынша оқу бағдарламалары мен сабақ жоспарларын әзірлеу. Студенттердің білімін бағалау және бақылау тәсілдері. Математиканы оқытуда ақпараттық технологияларды қолдану. Практикалық сабақтар мен зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу принциптері. Математиканы оқытудағы студенттердің өзіндік жұмысының рөлі. Математикалық білім беруде оқытудың белсенді әдістерін қолдану. Математиканы оқытуда заманауи білім беру ресурстары мен технологияларын пайдалану. Оқушылармен оқыту және қарым-қатынас дағдыларын дамыту.</p>							✓	✓				
		КП	ТК	Математиканы оқытудың әдістемелік жүйесі												
		КП	ТК	Мектептегі ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтері	<p>Мақсаты: ықтималдықтар теориясы мен статистиканың озық теоремаларын, мектепте пәнді оқытудың мәселелері мен өзектілігін зерттеу.</p> <p>Мазмұны: Үлкен сандар заңы (ҮСЗ), Орталық шекті теорема (ОШТ), Линдеберг-Леви ОШТ, Ляпунов ОШТ, Байес теоремасы, бағалау теориясы (максималды ықтималдық әдісі, ең кіші квадраттар әдісі), сенімділік интервалдары. Үздіксіз кездейсоқ шаманың ықтималдық үлестірімінің интегралдық және дифференциалдық функциясының өзекті мәселелері</p>	5		✓		✓						

		КП	ТК	Бақылаудың математикалық өңделуі	<p>Мақсаты: бақылаулардан немесе эксперименттерден алынған деректерді талдау және түсіндіру әдістерін зерттеу.</p> <p>Мазмұны: статикалық есепті қою. Таңдама. Вариация қатары. Эмпирикалық тарату функциясы. Вариациялық қатардың сандық сипаттамалары. Колмогоровтың келісім критерийі. Нүктелік бағалау. Аралық бағалау. Қалыпты үлестіру параметрлерін бағалау. Корреляциялық талдау. Компьютерде статистикалық өңдеу әдістері. Марков тізбектері. Кездейсоқ процестердің негізгі түсініктері. Стационарлық процестер. Пуассондық процестер. Марков процестері. Колмогоровтың дифференциалдық теңдеулері. Компьютердегі кездейсоқ процестерді модельдеу.</p>								✓	✓	✓	
4	Заманауи математиканың іргелі мәселелері	БП	ТК	Алгебра, геометрия және логиканың іргелі мәселелері	<p>Пәннің мақсаты-алгебра, геометрия және логикадағы негізгі ұғымдарды, құрылымдар мен әдістерді зерттеу және олардың өзара байланысы мен бір-біріне әсерін зерттеу. Негізгі алгебралық, геометриялық және логикалық құрылымдарды терең түсінуді, сондай-ақ оларды математика мен ғылымның әртүрлі салаларында қолдана білуді дамыту.</p> <p>Мазмұны: алгебралық құрылымдар (топтар, сақиналар, өрістер), сызықтық және дерексіз алгебра, топ теориясы, алгебралық геометрия, алгебралық топология, формальды логика, модель теориясы, жиынтық теориясы және осы салалардағы басқа да негізгі сұрақтар.</p>	5	✓	✓								



		БП	ТК	Көпмүшеліктер теориясы	<p>Пәннің мақсаты-көпмүшеліктермен байланысты негізгі ұғымдарды, қасиеттерді және әдістерді зерттеу. Негізгі мақсат-көпмүшелерді, олардың қасиеттері мен математика мен ғылымның әртүрлі салаларында қолданылуын терең түсінуді дамыту.</p> <p>Мазмұны: көпмүшеліктермен негізгі операциялар, көпмүшеліктердің факторизациясы мен тамыры, Безу теоремасы және қалдықпен бөліну теоремасы, сақиналар мен өрістердегі көпмүшелер, көпмүшеліктермен интерполяция, көпмүшеліктермен жуықтау, Чебышев көпмүшелері, Лагранж көпмүшелері және көпмүшелер теориясының басқа да маңызды аспектілері.</p>			✓	✓						
		КП	ТК	Математикалық талдаудың іргелі мәселелері	<p>Мақсаты: магистранттардың математикалық талдау саласындағы білімдерін тереңдету және осы пәннің іргелі ұғымдарын, теоремалары мен әдістерін зерттеу. Негізгі мақсат-абстрактілі және логикалық ойлауды дамыту, сонымен қатар математика мен ғылымның басқа салаларында математикалық талдауды қолдану мүмкіндігі.</p> <p>Мазмұны: функциялардың шегі мен үздіксіздігі, функциялардың дифференциациясы мен интеграциясы, Фурье қатарлары мен қатарлары, өлшем және интеграл теориясы, дифференциалдық теңдеулер, функционалдық талдау және математикалық талдаудың басқа да негізгі ұғымдары мен әдістері. Математикалық талдау мәселелері және оның әдістемесі.</p>	5			✓		✓				

		КП	ТК	Бессельдік функциялар теориясы	<p>Мақсаты: Бессельдік функциялар теориясы туралы білімді көрсету. Есептерді шешу дағдыларын қолдану Бессельдік функциялар теориясы. Бессельдік функциялар теориясы бойынша есептерді шешудің тиімділігін талдау.</p> <p>Мазмұны: Бессельдің дифференциалдық теңдеулері. Бессель функциясының анықтамасы. 1-ші және 2-ші ретті n-ші ретті Бессельдің модуляцияланған функциялары. C және L кеңістігіндегі сызықтық функционалдардың әлсіз конвергенциясын талдау</p>				✓						
		КП		Зерттеу практика	<p>Мақсаты: магистранттардың зерттеу жұмысының дағдыларын дамыту, математика және оны оқыту бойынша ғылыми зерттеулерді өз бетінше жүргізу және талдау. Зерттеу жобаларын жоспарлау және жүзеге асыру, деректерді жинау және талдау, қорытындыларды тұжырымдау және зерттеу нәтижелерін ұсыну дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны математиканың таңдалған саласындағы өзекті мәселелермен, зерттеу әдістерімен, ғылыми қоғамдастықтағы заманауи тенденциялармен және дамумен, сондай-ақ ғылыми мақалаларды жариялау және конференцияларда зерттеу нәтижелерін ұсыну дағдыларын игерумен байланысты.</p>	6		✓					✓	✓	

5	Математиканы оқытудың теориялық негіздері	БП	ТК	Математикалық дәлелдеулер	<p>Пәннің мақсаты-математикалық аргументация дағдыларын, логикалық ойлау қабілетін және ресми дәлелдемелер жүргізу қабілетін дамыту.</p> <p>Мазмұны: логика мен математикалық дәлелдеудің негізгі ұғымдары, алгебрадағы дәлелдеу әдістері, сандарды талдау және теория, Жиындар теориясы және математикалық индукция, компьютерлік жүйелердегі дәлелдемелерді рәсімдеу, бар екендігі мен бірегейлігін дәлелдеу, қарама-қарсы және қарама-қайшылықты дәлелдеу, математикалық индукция әдісімен дәлелдеу. Геометриядағы математикалық дәлелдер. Математиканың арнайы бөлімдеріндегі Теоремалардың математикалық дәлелдері.</p>	5			✓	✓		✓					
		БП	ТК	Математиканы оқытудың инновациялық әдістері	<p>Мақсаты: математика мұғалімдерінің біліктілігін арттыру тәсілдерін және математиканы оқытудың озық технологияларын зерттеу.</p> <p>Мазмұны: математика саласындағы ғылыми еңбектерді зерттеу. Математиканың философиялық негіздерін зерттеу. Мектепте математика сабақтарында, 12 жылдық оқыту жүйесінде, жаңа формат бойынша оқытуда, шағын жинақты мектептерде оқушылардың зияткерлік тәрбиесіне жағдай жасайтын оқу мәтіндерінің теориясын әзірлеу.</p>							✓	✓				





		БП	ТК	Бейіндік мектептегі геометрияның таңдамалы тараулары	<p>Мақсаты: бейіндік мектептер үшін ерекше маңызы бар геометрияның негізгі тақырыптары мен тұжырымдамаларын зерттеу. Негізгі мақсат-магистранттардың геометриялық принциптерді, қасиеттер мен әдістерді терең түсінуін, сондай-ақ оларды әртүрлі геометриялық есептерді шешуде қолдану қабілетін дамыту.</p> <p>Мазмұны: аналитикалық геометрия, үшбұрыш пен шеңбер геометриясы, кеңістіктік геометрия, проективті геометрия, сфералық геометрия, геометриялық түрлендірулер, геометриялық құрылымдар, сонымен қатар геометрияның математиканың басқа салаларымен байланысы және оны нақты есептерде қолдану.</p>	5			✓	✓						
--	--	----	----	--	---	---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

		БП	ТК	<p>Математиканы оқытудың теориясы мен практикасының мәселелері</p>	<p>Мақсаты: математиканы оқытумен байланысты негізгі мәселелерді талдау және зерттеу, сонымен қатар оларды шешудің заманауи теориялық және практикалық тәсілдерін зерттеу. Математиканы оқыту саласында сыни ойлау мен зерттеу дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ өз тәжірибесінде бар теориялар мен әдістерді талдау, бағалау және қолдану қабілетін дамыту.</p> <p>Мазмұны: математикадағы білім беру стандарттары мен бағдарламаларын зерттеу, оқыту әдістерінің тиімділігін талдау, оқушыларды ынталандыру және тарту мәселелері, оқытуды даралау, математиканы оқытудағы технологиялардың рөлі, оқушылардың қиындықтары мен қателіктерін шешу, оқу жетістіктерін бағалау және талдау, оқыту материалдары мен әдістемелерін әзірлеу және бейімдеу.</p>						✓	✓					
6	Қолданбалы математика және интегралдық теңдеулер негіздері	КП	ТК	<p>Айырымдық шеттік есептердің теориясы</p>	<p>Мақсаты: айырымдық шекаралық есептермен байланысты негізгі ұғымдарды, әдістерді және теориялық аспектілерді зерттеу. Магистранттарда айырымдық теңдеулерінің теориясын терең түсінуді және оларды шеткі есептерді шешуде қолдануды, сондай-ақ осындай есептерді талдау және сандық шешу үшін тиісті әдістерді қолдана білуді дамыту.</p> <p>Мазмұны: айырымдық шеткі есептерді жіктеу, шешімдерді талдау және бар болуы, сандық шешу әдістері, сандық әдістердің конвергенциясы мен тұрақтылығы, айырымдық схемаларын талдау, айырымдық шеткі есептерді қолдану.</p>	6		✓	✓								

		КП	ТК	<p>Экстремалды есептерді шешу әдістері</p>	<p>Мақсаты: математика мен қосымшалардың әртүрлі салаларында пайда болатын экстремалды есептерді шешудің негізгі әдістері мен әдістерін үйрену. Экстремалды есептерді талдау, модельдеу және шешу дағдыларын, сондай-ақ функциялардың экстремалды мәндерін оңтайландыру және табу үшін тиісті әдістерді қолдану қабілетін дамыту.</p> <p>Мазмұны: Лагранж көбейткіштерінің әдісі, вариациялық есептеу, оңтайлы басқару, оңтайлылық шарттары, дөңес оңтайландыру, динамикалық бағдарламалау әдістері, сандық оңтайландыру әдістері, экономикада, физикада қолдану.</p>			✓	✓							
		КП	ТК	<p>Сызықтық интегралдық теңдеулерді шешу әдістері</p>	<p>Мақсаты: сызықтық интегралдық теңдеулерді шешу үшін қолданылатын әртүрлі математикалық әдістер мен әдістерді зерттеу. Физика, инженерия, экономика және қолданбалы математика сияқты көптеген салаларда кеңінен қолданылатын интегралдық теңдеулерді талдау, қолдану және шешу дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Вольтерра теңдеулері, Фредгольм теңдеулері, меншікті функциялардың ыдырау әдістері, Итерация әдістері, Галеркин әдістері, Коллокация әдістері, сызықтық интегралдық теңдеулерді шешудің аналитикалық және сандық әдістері.</p>	6		✓	✓							



		КП	ТК	<p>Комплексті талдаудың асимптотикалық әдістері</p> <p>Пәннің мақсаты- комплекс талдауды қолдана отырып, функцияларды, әсіресе арнайы нүктелер мен шексіздіктерге аппроксиммалау және талдауға мүмкіндік беретін математикалық әдістерді зерттеу. Физика, инженерия, математика және т.б. сияқты әртүрлі салалардағы есептерді шешу үшін асимптотикалық әдістерді қолдану дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: асимптотикалық ыдырау, стационарлық фазалар, асу әдісі, стационарлық фазалық әдіс, шекаралық қабаттар, арнайы нүктелер, Гаусс-Лежандр әдістері және комплекс талдаудағы Бубнов-Галеркин әдістері</p>				✓	✓							
--	--	----	----	---	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--

					<p>Пәннің мақсаты: оң жартылай осьте анықталған функциялардан комплекс айнымалы функцияларға ауысуға мүмкіндік беретін математикалық құралды зерттеу. Негізгі мақсат-дифференциалдық және интегралдық теңдеулерді шешу үшін Лаплас түрлендіруін қолдану дағдыларын дамыту, сонымен қатар динамикалық жүйелерді талдау.</p> <p>Мазмұны: Лаплас түрлендіруінің анықтамасы. Түпнұсқа және сурет. Кескіннің бар болу теоремасы. Шексіздіктегі кескін мінез-құлқы. Лаплас түрлендіруінің негізгі қасиеттері. Біртектілік. Аддитивтілік. Ұқастық. Кескіндегі орын ауыстыру теоремасы. Түпнұсқа мен кескінді саралау. Түпнұсқа мен кескінді біріктіру. Функция конволюциясының анықтамасы мен қасиеттері. Горелай теоремасы. Дюамель формулалары. Үйірткі және кескін қасиеті. Түпнұсқаны кескін бойынша табу.</p>																				
		КП	ТК	Лаплас түрлендіруі және оның қолданылуы										✓	✓			✓	✓						
		КП	ТК	Сингулярлы-толқытылған есептерді шешудің асимптотикалық әдістері	<p>Пәннің мақсаты сингулярлық толқытылған дифференциалдық теңдеулердің шешімдерін жуықтауға мүмкіндік беретін математикалық әдістерді зерттеу болып табылады. Негізгі мақсат-арнайы нүктелердің немесе сингуляр болуына байланысты әдеттегі шешу әдістері қолданылмайтын мәселелерді талдау және шешу дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: асимптотикалық ыдырау, асу әдістері, көп масштабты талдау әдістері, шекаралық қабаттар, Френель әдістері, Вентцель әдістері, Гауһар-Галеркин әдістері, физика мен инженериядағы қосымшалар.</p>										✓	✓			✓	✓					

				<p>Мақсаты: арнайы функциялардың негізгі класстарымен және олардың қасиеттерімен танысу, сондай-ақ осы функцияларды есептерді шешу және математикалық модельдерді талдау үшін қолдану қабілетін дамыту, ерекше қасиеттері бар және ғылымда, инженерияда және басқа салаларда кеңінен қолданылатын әртүрлі математикалық функцияларды зерттеу.</p> <p>Мазмұны: тригонометриялық функциялар, гиперболалық функциялар, Леандр көпмүшелері, Эрмит көпмүшелері, Бессель функциялары, Лагерр функциялары, Гамма және бета функциялары, Ламберттің арнайы функциялары және т. б.</p>	6			✓	✓								
			<p>Мақсаты: коэффициенттер операторлар болып табылатын дифференциалдық теңдеулерді шешудің математикалық әдістері мен әдістерін зерттеу.</p> <p>Мазмұны: операторлық есептеу, бірінші және екінші ретті операторлық коэффициенттері бар теңдеулер, шеткі есептер, операторлардың меншікті мәндері мен өзіндік функциялары, операторлық коэффициенттері бар теңдеулерді шешуге арналған асимптотикалық талдау әдістері, физика мен инженериядағы қосымшалар.</p>					✓	✓								



**5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІ  
БӨЛІНІСІНДЕ МЕНГЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІН КӨРСЕТЕТІН  
ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

Оқыту курсы	Семестр	Менгерілген модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны		KZ кредиттер саны					Барлық сағаттар	KZ кредиттер саны	Саны	
			ЖК	ТК	Теориялық оқу	Педагогикалық іс-тәжірибе	Зерттеу практикасы	МҒЗЖ	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау			Емтихан	Диф.сынақ
1	1	5	4	2	29			1		900	30	7	2
	2	5	1	4	22	4		4		900	30	4	2
2	3	4		2	11		6	3		600	20	2	2
	4	4		3	16			4		600	20	3	1
	5	1						12	8	600	20		1
Барлығы		7	5	11	73	4	6	24	8	3600	120	16	8

## 6. ОҚЫТУ СТРАТЕГИЯСЫ, ӘДІСТЕРІ МЕН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ, БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

<p><b>Оқыту стратегиялары</b></p>	<p><b>Білім алушыға бағытталған білім беру:</b> магистрант – оқытудың/үйретудің орталығы және оқыту мен шешім қабылдау үрдісінің белсенді қатысушысы. <b>Тәжірбиеге бағытталған білім беру:</b> тәжірбиелік дағдыларды дамытуға бағыттылық</p>
<p><b>Оқыту әдістері</b></p>	<p>Дәрістер, семинарлар, түрлі практикалар өткізу: -инновациялық технологияларды қолдану; -проблемалық оқыту; -кейс-стади; -топта және креативті топта жұмыс істеу; -пікірталастар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар; -рефлексия, жобалар, бенчмаркинг әдістері; -Блум таксономиясы; -презентациялар; Ақпараттық дереккөздерді ұтымды және креативті пайдалану: -мультимедиялық оқыту бағдарламалары; -электрондық оқулықтар; -сандық ресурстар. -машиналық оқыту әдістері Магистранттардың өзіндік жұмысын ұйымдастыру, жеке кеңес беру. 2023-2025 жылдарға арналған жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында инклюзивті білім беруді дамыту жөніндегі Жол картасына сәйкес келетін ерекше қажеттіліктері бар адамдарға инклюзивті білім беруді қамтамасыз ету (ҚР ҰӘМ министрімен 27.03.2023 ж. бекітілген)</p>
<p><b>Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау</b></p>	<p><b>Ағымдағы бақылау</b> пәннің әрбір тақырыбынан аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтарда білімді бақылау бойынша жүргізіледі (силлабусқа сәйкес). <b>Бағалау формалары:</b> сабақтардағы сұрау; оқу пәні бойынша тестілеу; бақылау жұмыстары; өзіндік шығарамышылық жұмысты қорғау; дискуссиялар; тренингтер; коллоквиумдар; эссе жазу т.б <b>Аралық бақылау</b> бір оқу пәні бойынша тек бір академиялық кезеңде екі реттен кем емес өткізіледі. <b>Аралық аттестация</b> академиялық күнтізбеге сәйкес, оқу жұмыс жоспарына сәйкес өткізіледі. Өткізу формалары: тестілеу формасындағы емтихандар; ауызша емтихандар; жазбаша емтихандар;</p>

	<p>комбинирленген емтихандар;  жобаларды қорғау;  тәжірбие бойынша есептерді қабылдау.  <b>Қорытынды мемлекеттік аттестациялау.</b></p>
--	---

## 7. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ОҚУ-РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

<p><b>Ақпараттық ресурстық орталық</b></p>	<p>Ақпараттық білім беру орталығының құр амына 6 абонемент, 16 оқу залдары, 2 электрондық ресурстық орталықтар (ЭРЦ) енеді. АББО желілік инфрақұрылымының негізін Интернет жүйесіне қосылған 180 компьютер, 110 автоматтандырылған жұмыс орны, 6 интерактивті тақта, 2 видеодвойка, 1 видеоконференция байланыс жүйесі, А-4 форматты 3 сканер, АКАЖ «ИРБИС-64» (6 модульді базалық комплектілі) MS Windows бағдарламалы қамтамасыз етілген автономды сервер құрайды.</p> <p>Кітапхана қоры аптасына 7 күн 24 сағат бойы on-line режимде <a href="http://lib.ukgu.kz">http://lib.ukgu.kz</a> сайтында пайдаланушыларға қолжетімді электронды каталогта көрсетілген.</p> <p>Өзіндік: «Almamater», «ОҚУ ғалымдарының еңбектері», «Электрондық мұрағат» тақырыптық деректер қоры жасалған. Онлайн 24/7 режимде <a href="http://articles.ukgu.kz/ru/pps">http://articles.ukgu.kz/ru/pps</a> сілтемесі арқылы кез келген құрылғыдан қолжетімді.</p> <p>Каталогтар электронды түрде өңделеді. ЭК 9 деректер қорынан тұрады: «Кітаптар», «Мақалалар», «Мерзімді басылымдар», «ОҚУ профессорлық-оқытушы құрамының еңбектері», «Сирек кездесетін кітаптар», «Электрондық қор», «ОҚУ баспада», «Оқырмандар» және «ОҚО».</p> <p>АББО өз пайдаланушыларына электрондық ақпараттық ресурстарға қол жеткізудің 3 нұсқасын: каталогтар залындағы және АББО бөлімдерінің «Электронды каталог» терминалдарынан; факультеттер мен кафедралар үшін университеттің ақпараттық желісі; қашықтық режимде кітапхананың <a href="http://lib.ukgu.kz/web">http://lib.ukgu.kz/web</a>-сайты арқылы ұсынады.</p> <p>Халықаралық және республикалық ресурстарға қолжетімді: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», ашық қолжетімді ғылыми журналдардың электронды нұсқаларына, «Зан», «Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана РМЭБ», «Әдебиет», Цифрлы кітапхана "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» және т.б.</p> <p>АББО ерекше қажеттіліктері бар және мүмкіндігі шектеулі білім алушылар үшін, кітапхана сайты нашар көретін пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.</p>
<p><b>Материалды техникалық база</b></p>	<p>Аудитория 320, 321, 325, 302, 309, 310., принтер, сканер. Екі компьютерлік сыныпта 33 компьютер (Core 2 Quad, Intel Core 2 Duo), MFU 3-те 1 (қсерокс, принтер, сканер). Компьютерлік кабинетте (302, 309) компьютерлер Интернет желісіне қосылған.</p>





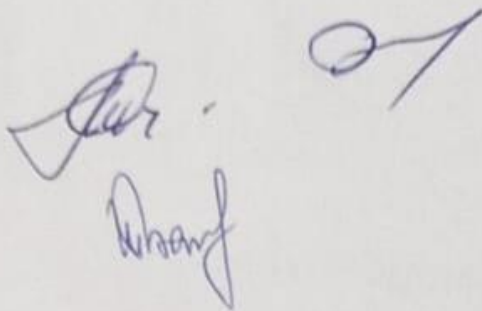
**КЕЛІСУ ПАРАҒЫ**

7M01510-Математика білім беру бағдарламасы

АкМЖД директоры

/ АҒД директоры

КжЖД директоры

Three handwritten signatures in blue ink are present. The first signature is on the left, the second is in the middle, and the third is on the right. They appear to be stylized and somewhat illegible.

Наукенова А.С.

Назарбек У.Б.

Бажиров Т.С.