

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

«БЕКІТЕМІН»

Бақытқали Торағасы Ректор



А.А. Ахмед-Заки

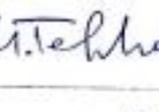
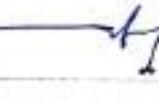
2025 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

8D01510-Математика

Тіркеу номері	8D01500004
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	8D01 Педагогикалық ғылымдар
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	8D015 Жаратылыстану-ғылыми пәндер бойынша мұғалімдер даярлау
Білім беру бағдарламаларының тобы	D010 Математика педагогтерін даярлау
Білім беру бағдарламасының түрі	Қолданыстағы
ББХСЖбойынша деңгейі	8
ҰБШбойынша деңгейі	8
СБШбойынша деңгейі	8
Оқу тілі	қазақ, орыс
Типтік оқу мерзімі	3 жыл
Оқу нысаны	Күндізгі
Білім беру бағдарламасының еңбек сыйымдылығы, кем емес	180 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-

Шымкент, 2025 ж.

І.А.Ө.	Қызметі	Қолтаңбасы
Алтынбеков Ш.Е.	М.Әуезов атындағы ОҚУ, «Математика» кафедрасы менгерушісі, PhD	
Медетбекова М.А.	«Өрлеу» БАҰО АҚ «Шымкент қаласы бойынша кәсіби даму институты» филиалы директоры, ф.ғ.к.	
Аманкулова А.С.	А.С. Пушкин атындағы №1 мектеп-гимназия директоры	
Сахова А.А.	М.Х. Дулати атындағы үш тілде оқытатын мамандандырылған №8 гимназия директоры	
Сарсенбаева Ж.П.	А.Байтұрсынов атындағы №50 мектеп-гимназия директоры	
Қайыпов А.С.	№65 жалпы орта білім беретін мектеп директоры	
Дуйсебаева П.С.	М.Әуезов атындағы ОҚУ, «Математика» кафедрасының аға оқытушысы	
Мырзабеков Т.М.	М.Әуезов атындағы ОҚУ, «Математика» кафедрасының оқытушысы	
Қазыбек Ш.	ЕПІ-23-1к тобы білім алушысы	

Білім беру бағдарламасы Жаратылыстану ғылымдары, Математика және статистика бағытындағы БББ академиялық сапа жөніндегі комитет мәжілісінде қаралды, « 17 » 03 2025 ж. № 6 хаттама.

АК (комитет) төрағасы  Турсынбаев А.З.

М.Әуезов атындағы ОҚУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды, « 18 » 03 2025 ж. № 4 хаттама.

ОӘК төрағасы  Е.И. Иманғалиев

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді, « 24 » 03 2025 ж. № 10 хаттама.

Мазмұны

1.	Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы	4
2.	Білім беру бағдарламасының паспорты	6
3.	Білім беру бағдарламасының бітіруші түлегінің құзыреттіліктері	8
3.1.	БББ бойынша оқыту нәтижелерінің жалпы 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 ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

Университеттің миссиясы	Жаңа құзыреттіліктерді қалыптастыру, зерттеушілік ойлау мен мәдениетті тарататын көшбасшы дайындау.
Университеттің құндылықтары	<ul style="list-style-type: none"> – Ашықтық – өзгерістерге, инновацияларға және ынтымақтастыққа әзір; – Шығармашылық – идеяларды тудырады, оны дамытады және құндылықтарға айналдырады; – Академиялық еркіндік – таңдау жасаудағы, дамудағы еркіндік және іс-әрекет; – Серіктестік – барлығы жеңіске жетететін және сенімділік пен қолдау тудыратын қарым-қатынасты құру; – Әлеуметтік жауапкершілік – міндеттемелерді орындауға, шешім қабылдауға және оның нәтижелері үшін жауапты болуға дайын.
Бітіруші моделі	<ul style="list-style-type: none"> – Пән бойынша терең білім алу, оны кәсіби қызметте қолдану және үнемі кеңейту; – Ақпараттық және цифрлық сауаттылық және ұтқырлық; – Зерттеу дағдылары, шығармашылық және эмоционалды интеллект; – Кәсіпкерлік, тәуелсіздік және өз қызметі мен әл-ауқатына жауапкершілік; – Жаһандық және ұлттық азаматтық, мәдениеттер мен тілдерге төзімділік.
ББ бірегейлігі	<ul style="list-style-type: none"> – Стейкхолдерлердің талаптарын ескере отырып түзетілген түлектің кәсіби құзыреттерін қалыптастыру арқылы өңірлік еңбек нарығына және әлеуметтік тапсырысқа бағдарлану. – 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.
Академиялық адалдық және этика саясаты	<p>Университетте академиялық адалдық пен академиялық еркіндікті сақтау, кез келген төзімсіздік пен кемсітушіліктен қорғау шаралары қабылданды:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Академиялық адалдық ережелері (10.10.2022 ж. №212-нқ бұйрығы); – Сыбайлас жемқорлыққа қарсы стандарт (07.12.2021ж. №221-нқ бұйрығы); – Әдеп кодексі (10.10.2022ж., №212-нқ бұйрығы);
БББ әзірлеудің нормативтік-құқықтық негіздері	<ol style="list-style-type: none"> 1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы; 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; 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 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; 5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі No 152 бұйрығымен және 23.09.2022 жылғы №79 өзгерістер

	<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>
Оқу процесін ұйымдастыру	<ul style="list-style-type: none"> – Болон процесінің принциптерін жүзеге асыру; – Білім алушыға бағытталған оқыту; – Қол жетімділік; – Инклюзивтілік.
БББ сапасын қамтамасыз ету	<ul style="list-style-type: none"> – Сапаны қамтамасыз етудің ішкі жүйесі; – БББ әзірлеуге және оны бағалауға стейкхолдерлерді тарту; – жүйелі мониторинг; – Мазмұн өзектілігі (жаңарту)
Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	<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>
Мүгедектігі және ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғаларға арналған білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттары	<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 корпусарында (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 http://lib.ukgu.kz/ тәулік бойы жұмыс істейді.</p> <p>Оқу процесін ұйымдастыруда және сабақтардың барлық түрлерінде жеке сараланған тәсіл қарастырылған.</p>

2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

БББ мақсаты	Математика әдіснамасы мен білім беруді дамытуда зерттеулерімен өз үлесін қосуға қабілетті кәсіби білікті докторларды дайындау
БББ міндеттері	<ul style="list-style-type: none"> • математика пәні саласындағы жоғары сапалы іргелі, кәсіптік білім беруді, тереңдетілген мамандандырылған білім алуды, логикалық және критикалық ойлауды меңгеруді, математика мен математиканы оқыту әдістемесін дамытудың қазіргі заманғы салаларында теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларды игеруге жағдай жасау; • тәуелсіз ғылыми зерттеулердің дағдыларын меңгеру, ғылыми проблеманы сараптау және талдау және өмір бойы үздіксіз кәсіби дамуы; • ұйымдастыру, жоспарлау және зерттеулер жүргізу дағдыларын дамыту, оларды ғылыми-зерттеу, оқыту және басқару қызметінде қолдану мүмкіндігі; • іргелі, оқу-әдістемелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарын көздейтін ғылыми-педагогикалық бағыттағы ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметке қатысу; • жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру және ғылым жүйесіне арналған математика, педагогика және психология салаларындағы түлектердің бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру. • сұранысқа ие білім мен дағдыларды қалыптастыру, халықтың әл-ауқатын жақсартуға және тұрақты даму мақсаты аясында планетаны қорғауға саналы көзқарас қалыптастыру үшін жағдайлар жасау
БББ үйлесімділігі	<ul style="list-style-type: none"> • Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің 8-ші деңгейі; • Дублин дискрипторларының 8 -ші біліктілік деңгейі; • Еуропалық жоғары білім кеңістігі біліктілік шеңберінің 3-ші циклі (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • Өмір бойы білім алудың Еуропалық біліктілік шеңберінің 8-ші деңгейі (The European Qualification Framework for Life long Learning).
БББ кәсіби саламен байланысы	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
Берілетін дәреженің атауы	Докторантураның білім беру бағдарламасын меңгерген және докторлық диссертация қорғаған адамдарға, ерекше мәртебесі бар ЖЖОКБҰ диссертациялық кеңестерінің немесе Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің оң шешімі нәтижесінде 8D01510-Математика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) докторы дәрежесі беріледі
Біліктілік пен лауазымдар тізімі	жоғары оқу орындарында математика пәнінің оқытушысы, оқу бөлімінде әдіскер, ғылыми мекемелерде, жобалау және жобалау ұйымдарында аға ғылыми қызметкер, ғылыми-зерттеу

	институттарында, зертханаларда зерттеу тобының жетекшісі математикалық модельдеу әдістерін қолданатын орталықтар, басқарушы ұйымдардағы жетекші маманы
Кәсіби қызмет саласы	<ul style="list-style-type: none"> • Ғылым және білім; • Математика; • математика және қолданбалы математика; • экономикадағы математика; • банк ісі; • жоғары оқу орнында оқытушы.
Кәсіби қызметтің объектілері	<ul style="list-style-type: none"> • мемлекеттік және мемлекеттік емес жоғары оқу орындары; • білім беру және жаратылыстану ғылымдары саласындағы мемлекеттік органдар; • зерттеу орталықтары, институттар және зертханалар; • банктік және қаржылық құрылымдар; • бақылау-аналитикалық қызметтер, стандарттау және сертификаттау орталықтары.
Кәсіби қызмет пәні	<ul style="list-style-type: none"> • математикалық пәндерді оқыту теориясы мен әдістемесі бойынша теориялық білімдер жүйесі; • зерттеу нәтижелерін коммерциализациялау әдістері мен механизмдері; • математика пәндерін оқыту әдістемесі бойынша математикалық пәндер мен пәндердің оқу-әдістемелік кешендерін жасау бойынша практикалық дағдылар жүйесі; • жоғары білім беру педагогикасы жүйесі; • білім беруді басқару жүйесі; • зерттеудің оқу-әдістемелік құжаттамасын әзірлеу; • кәсіби салада халықаралық ынтымақтастықты пайдалану.
Кәсіби қызмет түрлері	<ul style="list-style-type: none"> • ғылыми-зерттеу және ғылыми- барлау; • ғылыми- педагогикалық; • өндірістік- технологиялық; • ұйымдастырушылық - басқарушылық; • тәжірибелік- зерттеушілік; • мемлекеттік және мемлекеттік емес жоғары оқу орындарында математика оқытушысы ретінде.
Оқыту нәтижелері	<p>ОН1. Диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т.б. түрінде эксперименттік зерттеулер мен аналитикалық жұмыстың нәтижелерін қорытындылау.</p> <p>ОН2. Тұжырымдамалық, аналитикалық және логикалық ойлау дағдыларын дамыту, кәсіптік қызметте шығармашылық көзқарас, өмір бойы оқыту стратегиясын үйренетін ұлттық және халықаралық топта жұмыс істеуге қабілетті дамыту.</p> <p>ОН3. Проблемаларды зерттеуге арналған аппаратты дамыту және ғылым саласындағы кәсіби қызметте және математика әдіснамасына қолдана білу, білімді өзін-өзі жетілдіру үшін алынған нәтижелерді пайдалану, білім беру менеджментінде ғылыми-зерттеу және басқару қызметін табысты жүргізу.</p> <p>ОН4. Қазіргі заманғы университеттік математикалық білім беруді жаңғырту үшін негізгі әдістер мен технологияларды қолдануды жоспарлау.</p> <p>ОН5. Ғылыми математика саласындағы зерттеулер нәтижелерін жүйелеу.</p> <p>ОН6. Математиканың әртүрлі салаларындағы мәселелерді</p>

	<p>қарастыру, жағдайдың қайшылығын анықтау, гипотезаны қалыптастыру, ұсынылған гипотезаның шынайылығын тексеру, ғылыми тұжырымдарды дәлелдеу және қорытындылау.</p> <p>ОН7. Ғылыми-педагогикалық зерттеулердің философиялық-әдістемелік негіздерін жетілдіру және дамыту.</p> <p>ОН8. Оқу үдерісін басқаруға арналған жабдықтау құралдарының жұмысын жүйелеу, білім беру іс-шараларын қамтамасыз ету.</p>
--	---

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ БІТІРУШІ ТҮЛЕГІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР (SOFT SKILLS). Мінез-құлық дағдылары және тұлғалық қасиеттер	
ЖҚ 1. Өзінің сауаттылығын басқару құзыреттілігі	ЖҚ1.1. Таңдаған траекторияда және пәнаралық ортада өздігінен білім алу, өзін-өзі дамыту және білімін үнемі жаңартып отыру қабілеті. ЖҚ1.2. Кәсіби салада ойын, сезімін, фактілер мен пікірлерін айта білу. ЖҚ1.3. Заманауи әлемде ұтқырлық және сыни ойлау қабілеті.
ЖҚ 2. Тілдік құзыреттілік	ЖҚ2.1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникациялық бағдарламаларды құра білу қабілеті. ЖҚ2.2. Мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеті.
ЖҚ 3. Математикалық құзыреттілігі және ғылым саласындағы құзыреттілігі	ЖҚ3.1. Кәсіби міндеттерді шешуде жоғары оқу орнында математикалық, жаратылыстану-ғылыми, техникалық пәндерді оқу барысында алған білім беру әлеуетін, тәжірибесін және жеке қасиеттерін қолдана білу қабілеті мен дайындығы.
ЖҚ 4. Цифрлық құзыреттілік, технологиялық сауаттылық	ЖҚ4.1. Өмірінің барлық салаларында мен кәсіби қызметінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылығын көрсету және дамыту қабілеті. ЖҚ4.2. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін: интернет ресурстарын, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату бойынша бұлттық және мобильді қызметтерді пайдалану қабілеті.
ЖҚ 5. Жеке, әлеуметтік және оқу құзыреттіліктері	ЖҚ5.1. Дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби іс-әрекетті қамтамасыз ету үшін физикалық өзін-өзі жетілдіру және салауатты өмір салтына бағдарлау қабілеті. ЖҚ5.2. Азаматтық пен адамгершіліктің көрінісі негізінде әлеуметтік-мәдени дамуға қабілеті. ЖҚ5.3 Өзін-өзі дамыту, мансаптық өсу және кәсіби табысқа жету үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын құру қабілеті. ЖҚ5.4. Оқу, жұмыс кезінде, үйде және бос уақытта барлық әлеуметтік-мәдени контексттердің әртүрлілігінде табысты өзара әрекеттесу қабілеті.
ЖҚ 6. Кәсіпкерлік құзыреттілік	ЖҚ6.1. Әртүрлі ортада шығармашылық және іскерлік көрсеті қабілеті. ЖҚ6.2. Белгісіздік режимінде және тез өзгеретін мақсат жағдайында жұмыс істеу, шешім қабылдау, ресурстарды бөлу және өзінің уақытын басқару қабілеті. ЖҚ6.3. Тұтынушылардың сұраныстарымен жұмыс істеу қабілеті.
ЖҚ 7. Мәдени хабардарлық және өз ойын жеткізе білу қабілеті	ЖҚ7.1. Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын көрсету қабілеті. ЖҚ7.2. Әлемнің басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне толерантты болу, жоғары рухани қасиеттерге ие болу қабілеті.
КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК (HARDSKILLS).	
Осы бағытқа тән	КҚ1. Экономикалық, физикалық, химиялық және басқа да процестердің математикалық модельдерін құру, оларды шешу

теориялық білім және практикалық дағдылар мен іскерліктер	әдістерін жасау, проблеманы шешу, патенттік іздеу жүргізу және өнертабысқа өтінім беру;
	КҚ2. Оны енгізудің қажетті талдау әдісі және әдістемесінің таңдау әдіснамасын әзірлеу; мамандармен және кең ауқымды аудиториямен диссертациялық жұмыс тақырыбы бойынша зерттеу тақырыбы бойынша пікірталас кезінде зерттеу нәтижелері бойынша көзқарасын білдіру;
	КҚ3. Техникалық, қаржылық және адами факторларды ескере отырып, негізгі өндірістік қатынастарды басқару дағдыларын пайдалана отырып, ғылыми жұмыс жасау, озық технологияларды игеру және математикалық мәселелерді шешудің жаңа әдістерін меңгеру;
	КҚ4. Ғылыми математикалық зерттеулерді білім беру және ғылыми мақсаттарға және кәсіптік қызмет процестерін басқаруға тәуелсіздігін дамыту, математика, ғылым және білім саласындағы білім деңгейлерін кеңейтуге өз зерттеулерімізбен үлес қосу.

3.1. БББ БОЙЫНША ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ЖАЛПЫ ҚАЛЫПТАСАТЫН ҚҰЗЫРЕТТЕРМЕН АРАҚАТЫНАСЫ МАТРИЦАСЫ

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8
ЖҚ1	✓				✓	✓		
ЖҚ2						✓	✓	
ЖҚ3	✓						✓	✓
ЖҚ4	✓	✓	✓	✓	✓			
ЖҚ5		✓	✓	✓				
ЖҚ6							✓	✓
ЖҚ7		✓					✓	
КҚ1				✓				✓
КҚ2	✓	✓						✓
КҚ3	✓						✓	
КҚ4			✓		✓	✓		✓

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

№	Модуль аты	цикл	компонент	Пән аты	Пәннің қысқаша мазмұны	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)								
							ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	
1	Методологиялық дайындық	БП	ЖК	Академиялық хат	Мақсаты: ғылыми дәйексөз ережелерін қарастыру; библиографиялық сипаттамаға қойылатын талаптар; академиялық жазу (АЖ) жанрларының белгілері: эссе, реферат, реферат, рецензия; АЖ кезеңдері: жоспарлау, жазу, редакциялау, рецензиялау; ғылыми қолжазбаның құрылымы: атауы, реферат, түйінді сөздер, кіріспе, нәтижелер және талқылау, қорытынды, сілтемелер. Библиографиялық сипаттау дағдыларын қалыптастырады; ғылыми мақалалардың конспектілерін, аннотациялары мен рефераттарын жасау және т.б.; ғылыми жұмыстарды көпшілік алдында талқылау.	3		✓				✓		✓	
		БП	ЖК	Ғылыми зерттеу әдістері	Мақсаты ғылыми зерттеу әдіснамасының негіздерін ашу; ғылыми зерттеу процесінің логикасы мен әдістері; Ғылыми зерттеудің эмпирикалық, теориялық деңгейі. Мазмұны: зерттеу қолжазбасымен жұмыс істеу әдістемесі; диссертациялық жұмыстың құрамы мен мазмұны, оларды ресімдеу талаптары. Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру, оны орындау кезеңдері және нәтижелерді ұсыну туралы мәліметтер, ғылыми жұмыс бойынша ұсынымдар.	4					✓	✓			
		БП	ТК	Техникалық ЖОО-да математикалық білім берудің мәселелері	Мақсаты: техникалық жоғары оқу орындарында математиканы оқытудың мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау және зерделеу. Мәселелерді қарастырыңыз және оларға ұсыныстар беріңіз. Мазмұны: математикалық индукция әдісі. Геометриялық түрлендіру әдісі. Векторлық әдіс. Координаттар әдісі. Дәлелдерде туынды қолдану. Дәлелдеуге алдын-ала дайындық. Анықтамасы, шарттары және теоремалары. Сабақты жоспарлау. Дәрістерге дайындық. Дәрісте студенттердің жұмысын жандандыру. Техникалық білім беру үшін математикалық есептерге қойылатын талаптар.	6				✓	✓		✓		
		КП	ТК	Геометриялық білім берудің мәселелері	Мақсаты: Мектептер, университеттер, кәсіптік білім беру сияқты әртүрлі контексттердегі геометриялық біліммен байланысты негізгі мәселелерді зерттеу және талдау. Мазмұны: жоғары оқу орындарындағы геометриялық білім беру мәселелері, геометриялық есептерді шешу әдістері				✓	✓		✓			

					және геометрия теоремаларын дәлелдеу. Адам өміріндегі геометриялық білімнің рөлі. Фигуралардың қозғалысының, жазықтықтың түрленуінің мысалдарын жобалаңыз. Геометриялық түрлендіру әдістері. Геометриялық түрлендіру арқылы есептерді шешу.												
		БП		Педагогикалық практика	Мақсаты: қазіргі білім берудің әдіснамалық негіздерін, педагогикалық теория мен мектеп практикасының диалектикалық байланысын қарастыру. Мазмұны: қатаң негізделген мәлімдемелер түрінде өзінің жаңа ғылыми нәтижелерін ұсына білу, жұмыс нәтижелерін есеп түрінде, мақалалар, есептер түріндегі зерттеу нәтижелерін ресімдеу, мектептегі оқытудың негізгі заманауи әдістері мен технологияларының мәнін талдау мүмкіндігі.	10					✓		✓				
2.	Интегралдық теңдеулер теориясының өзекті мәселелері	КП	ТК	Интегралдық түрлендірулер және олардың қолданулары	Пәннің мақсаты интегралды түрлендірулердің теориялық негіздері мен практикалық аспектілерін, сондай-ақ олардың ғылымда, техникада және басқа салаларда қолданылуының кең ауқымын зерттеу болып табылады. Вольтеррдің сызықтық дифференциалдық және интегралдық теңдеулері арасындағы байланысты қарастырады. Берілген дифференциалдық теңдеулер бойынша интегралдық теңдеулерді құрастыру. Интегралдық теңдеулерді қарапайым дифференциалдық теңдеулерге дейін азайту арқылы шешу. Лаплас түрлендіруін сызықтық дифференциалдық теңдеулерді және тұрақты коэффициенттері бар теңдеулер жүйесін, сызықтық интегралдық теңдеулерді және 1, 2 үйірткі типті Вольтерра теңдеулер жүйесін шешуге қолдану	6						✓		✓			
		КП	ТК	Операторлық түрлендірудің теориясы мен қолданылуы	Пәннің мақсаты операторлық түрлендірулердің теориялық негіздері мен практикалық аспектілерін, сондай-ақ олардың ғылымның, техниканың және басқа да пәндердің әртүрлі салаларында қолданылуын зерттеу. Пәннің мазмұны Лаплас операторы, Фурье операторы, Хаар операторы сияқты операторлық түрлендірулердің негізгі түсініктері мен қасиеттерін, олардың басқа математикалық объектілермен және талдау әдістерімен байланысын зерттеуді қамтиды. Оператор теңдеулерін шешу әдістері, операторлардың спектрлік қасиеттері, сондай-ақ сигналдар мен кескіндер теориясы, басқару, оңтайландыру, кванттық механика, және басқа ғылыми және инженерлік қосымшалар сияқты әр түрлі салалардағы операторлық түрлендірулерді қолдану зерттеледі.			✓	✓				✓				
		КП	ТК	Торлық теңдеулерді шешудің айырымдық	Пәннің мақсаты сандық талдау мен математикалық модельдеудегі маңызды құралдардың бірі болып табылатын тор теңдеулерін сандық шешудің негізгі принциптері мен әдістерімен танысу.	6						✓		✓			

				әдістері	Пәннің мазмұны айқын, жасырын және кранк-Николсон әдістері, ақырлы айырмашылық әдістері, ақырлы көлем әдістері және ақырлы элементтер әдістері сияқты әртүрлі айырмашылық әдістерін зерттеуді қамтиды. Тор тендеулерін шешудің әртүрлі әдістері, тор тендеулерін сандық шешу әдістері, сызықтық және сызықтық емес тендеулер жүйесін шешу әдісінің теориялық негіздері; интерполяция алгоритмдерін құру қарастырылады. Тапсырманы талдай білу және оны шешу жолдарын таңдау; қолданылатын есептеу алгоритмдерін оңтайландыру. Математикалық пакет құралдарын пайдалана отырып, қолданбалы есептерді шешудің практикалық есептеу дағдыларын меңгеру.										
		КП	ТК	Интегралдық тендеулерді шешудің айырымдық әдістері	Пәннің мақсаты интегралдық тендеулерді сандық шешудің негіздерімен танысу және осындай тендеулерді шешу үшін әртүрлі айырмашылық әдістерін қолданудың практикалық дағдыларын игеру болып табылады. Пәннің мазмұны негізгі ұғымдар мен анықтамаларды зерттеуді, интегралдық тендеулерді жіктеуді, тікелей және кері түрлендіру әдістері, тор әдістері, Монте-Карло әдістері және басқалары сияқты әртүрлі әдістерді талдауды және олардың дәлдігін, тұрақтылығы мен конвергенциясын зерттеуді қамтиды. Докторанттар сонымен қатар бағдарламалық жасақтама пакеттерін қолдана отырып, интегралдық тендеулерді сандық түрде шешудің практикалық тәжірибесіне ие болады және нәтижелерге салыстырмалы талдау жасайды.					✓		✓			
		КП		Зерттеу практикасы	Мақсаты-бірегей ғылыми зерттеу жүргізу, жаңа білім құру және математикалық білім мен оқыту әдістемесі саласында ғылыми түсінікті кеңейту. Зерттеу практикасының мақсаттары мен міндеттерін әзірлеу, диссертацияның орындалатын тақырыбы бойынша библиографиялық жұмыс жүргізу, алынған деректерді өңдеу және талдау. Ғылымдағы деректері бар өз зерттеулерінің нәтижелерін құра білу, өз зерттеулерінің нәтижелеріне сыни көзқарасты, кәсіби өзін-өзі жетілдіруге және шығармашылық әлеуеті мен кәсіби шеберлігін дамытуға дайындықты қамтамасыз ету.	10		✓	✓	✓	✓	✓			
3.	Ғылыми зерттеу жұмысы және қорытынды аттестация модулі			Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу	Мақсаты-жаңа ғылыми білім алу, ғылыми ойлауды, ғылыми зерттеу дағдыларын, ғылыми деректерді талдау, бағалау және түсіндіру. Ғылыми-зерттеу жұмысы барысында докторант өзінің кәсіби тәжірибесі мен құзыреттерін кеңейтуге бағытталған тағылымдамадан, практикалық сабақтардан және басқа да қызметтерден өтуі мүмкін. Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысының түпкі мақсаты докторлық диссертацияны табысты орындау, оны ғылыми қоғамдастық алдында ұсыну және қорғау, сондай-ақ ғылыми нәтижелерді практикаға және кәсіби қызмет	123		✓	✓	✓	✓	✓			✓

			жұмысы	саласына енгізу болып табылады.										
			Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	Мақсаты докторанттарды өз бетінше зерттеу жүргізуге, докторлық диссертация жазуға және қорғауға дайындау. Пәннің мазмұны ғылыми әдіспен танысуды, әдеби шолу жүргізуді, ғылыми міндеттер мен гипотезаларды тұжырымдауды, зерттеу жоспарын әзірлеу мен іске асыруды, нәтижелерді талдауды, ғылыми стиль мен дизайн талаптарын сақтай отырып ғылыми диссертация жазуды қамтиды. Докторлық диссертацияны ғылым мен білім беруді дамытудың тандалған бағытына сәйкес оқу процесінде алынған құзыреттерді растайтын құжат ретінде қарау. Кеңес төрағасы мен оның құрамының қатысуымен диссертациялық кеңестің ашық отырысында докторлық диссертацияны қорғай білу. Докторлық диссертацияны қорғау тәртібі мен ережелерін білу және түсіну.	12		✓	✓	✓	✓	✓			✓

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

Оқу курсы	Семестр	Меңгерілген модульдер саны	Оқылатын пәндер саны		KZ кредиттер саны					Барлығы сағатпен	Барлығы кредит KZ	Саны	
			ЖК	ТК	Теориялық оқу	Педагогикалық практикасы	Зерттеу практикасы	Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау			емтихан	диф.сынақ
1	1	3	2	3	25			5		900	30	5	1
	2	2				10		20		900	30		2
2	3	2					10	20		900	30		2
	4	1						30		900	30		1
3	5	1						30		900	30		1
	6	1						18	12	900	30		1
Барлығы		3	3	3	25	10	10	123	12	5400	180	5	8

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

<p>Оқыту стратегиясы</p>	<p>Студентке бағытталған оқыту: білім алушы-оқыту/оқыту орталығы және оқу мен шешім қабылдау процесінің белсенді қатысушысы. Тәжірибеге бағытталған оқыту: практикалық дағдыларды дамытуға бағыт-бағдар беру.</p>
<p>Оқыту әдістері</p>	<p>Проведение лекций, семинаров, различных видов практик: Дәрістер, семинарлар, әр түрлі практикаларды жүргізу</p> <ul style="list-style-type: none"> • иновациялық технологияларды қолдану проблемалық оқыту кейс-стади; топтағы және креативтегі топтағы жұмыстар; дискуссиялар мен диалогтар, зияткерлік ойындар, олимпиадалар, викториналар; рефлексия әдістері, жобалар әдістері, бенчмаркинг; Блум таксономиясы; презентациялар; ақпараттық дереккөздерді ұтымды және креативті пайдалану; мультимедиялық оқыту бағдарламалары; электрондық оқулықтар; сандық ресурстар. машиналық оқыту әдістері <p>Докторанттың 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>Оқыту нәтижелеріне қол жеткізуді бақылау және бағалау</p>	<p>Пәннің әрбір тақырыбы бойынша ағымдағы бақылау, аудиториялық және аудиториядан тыс сабақтардағы білімді бақылау (силлабусқа сәйкес). Бағалау формалары: сабақтарда сауалнама жүргізу; оқу пәнінің тақырыптары бойынша тестілеу; бақылау жұмыстары; өзіндік шығармашылық жұмыстарды қорғау; пікірталастар; тренингтер; коллоквиумдар; эссе және т. б.</p> <p>Аралық бақылау бір оқу пәні шеңберінде бір академиялық кезең ішінде кемінде екі рет. Аралық аттестаттау оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге сәйкес жүзеге асырылады.</p> <p>Өткізу түрлері: тестілеу түріндегі емтихан; ауызша емтихан; жазбаша емтихан; аралас емтихан; жобаларды қорғау; практика бойынша есептерді қорғау.</p> <p>Қорытынды мемлекеттік аттестаттау.</p>

7. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ОҚУ-РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

<p>Ақпараттық білім беру орталығы</p>	<p>Ақпараттық білім беру орталығының құрамына 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 http://lib.ukgu.kz сайтында пайдаланушыларға қолжетімді электронды каталогта көрсетілген.</p> <p>Өзіндік: «Almamater», «ОҚУ ғалымдарының еңбектері», «Электрондық мұрағат» тақырыптық деректер қоры жасалған. Онлайн 24/7 режимде http://articles.ukgu.kz/ru/pps сілтемесі арқылы кез келген құрылғыдан қолжетімді.</p> <p>Каталогтар электронды түрде өңделеді. ЭЖ 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 http://lib.ukgu.kz/web-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 студенттер үшін, кітапхана сайты нашар көретін пайдаланушылардың жұмысына бейімделген.</p>
<p>Материальды-техникалық база</p>	<p>Кафедраға жалпы ауданы 274м² болатын келесі аудиториялар тиісті: Компьютерлік сыныптар, оқу аудиториялары, магистранттар және докторанттар кабинеті.</p> <p>Кафедрадағы ОҒӨК-№2 үштілде оқытылатын мамандандырылған мектеп-гимназия, №99 мектеп-гимазия, «Өрлеу» БАҰА АҚ филиалы ОҚОПҚБАИ, М.Әуезов ат. Мектеп-гимазия, Арыс қ.</p> <p>Кафедра келесі құрылғыларымен жабдықталған оснащена следующим оборудованием: компьютерлер (Core 2 Quad, Intel Core 2 Duo), принтер, сканер, локальдық жүйе және т.б. Кафедраға тиісті екі компьютер сыныбында 33 компьютер, МФУ 3 в 1 (ксерокс, принтер, сканер). Компьютерлік кабинеттердегі (302, 309) компьютерлер желілік жүйесге қосылған.</p>

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ
8D01510-Математика білім беру бағдарламасы

АкМЖД директоры

АҒД директоры



Науkenова А.С.

Назарбек У.Б.

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель Правления-Ректор
Д.Ж. Ахмед-Заки
« _____ » 2025 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

8D01510-Математика

Регистрационный номер	8D01500004
Код и классификация области образования	8D01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	8D015 Подготовка учителей по естественно-научным предметам.
Группа образовательных программ (ОП)	D010 Подготовка педагогов по естественно-научным предметам
Вид ОП	Действующая ОП
Уровень по МСКО	8
Уровень по НРК	8
Уровень по ОРК	8
Язык обучения	казахский, русский
Трудоемкость ОП	180 кредитов
Отличительные особенности ОП	
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-

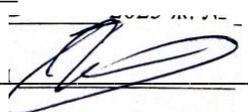
Разработчики:

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Ш.Е. Алтынбеков	Заведующий кафедрой «Математика» ЮКУ имени М.Ауэзова, PhD	
М.А. Медетбекова	Директор филиала «Математика» ЮКУ имени М.Ауэзова, PhD	
А.С. Аманкулова	Директор школы-гимназии № А.С.Пушкина	
А.А. Сахова	Директор специализированной гимназии по обучению на трех языках им.М.Х.Досмухамедова	
Ж.П. Сарсенбаева	Директор школы-гимназии № А.Байтурсынова	
А.С. Кайыпов	Директор общеобразовательной средней школы №65 «Математика»	
П.С. Дуйсебаева	Старший преподаватель «Математика», ЮКУ имени М.Ауэзова	
Т.М. Мырзабеков	Преподаватель кафедры «Математика» имени М.Ауэзова	
А.К. Омаров	Докторант группы ДЕП-24-1нк	

Образовательная программа рассмотрена на заседании комитета по академическому качеству по Естественным наукам, Математике и статистике
 Протокол № 6 от « 17 » 03 2025 г.

Председатель АК  А.З. Турсынбаев

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета ЮКУ имени М.Ауэзова,
 Протокол № 4 от « 18 » 03 2025 г.

Председатель УМС  Е.И. Имангалиев

Утверждена решением Ученого совета университета,
 Протокол № 10 от « 27 » 03 2025 г.

Содержание

1.	Концепция образовательной программы	4
2.	Паспорт образовательной программы	6
3.	Компетенции выпускника образовательной программы	8
3.1.	Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями	9
4.	Матрица влияния модулей и дисциплин на формирование результатов обучения и сведения о трудоемкости	10
5.	Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы	40
6.	Стратегии, методы обучения и искусственный интеллект, контроль и оценка	41
7.	Учебно-ресурсное обеспечение образовательной программы	42
	Лист согласования	43
	Приложение 1. Рецензия от работодателя	
	Приложение 2. Экспертное заключение	
	Приложение 3. Профессиональные стандарты	

1. КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Миссия университета	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское мышление и культуру.
Ценности университета	<ul style="list-style-type: none"> • Открытость - открыт к переменам, инновациям и сотрудничеству. • Креативность - генерирует идеи, развивает их и превращает в ценности. • Академическая свобода - свободен в выборе, развитии и действии. • Партнерство - создает в отношениях доверие и поддержку, где выигрывают все. • Социальная ответственность - готов выполнять обязательства, принимать решения и отвечать за их результат.
Модель выпускника	<ul style="list-style-type: none"> • Глубокие предметные знания, их применение и постоянное расширение в профессиональной деятельности. • Информационно-цифровая грамотность и мобильность в быстро меняющихся условиях. • Исследовательские навыки, креативность и эмоциональный интеллект. • Предприимчивость, самостоятельность и ответственность за свою деятельность и благополучие. • Глобальная и национальная гражданственность, толерантность к культурам и языкам.
Уникальность ОП	<ul style="list-style-type: none"> • Ориентация на региональный рынок труда и социальный заказ посредством формирования профессиональных компетенций у выпускника, скорректированных с учетом требований стейкхолдеров. <p>Практикоориентированность и акцент на развитие критического мышления и предприимчивости, формирование навыков широкого спектра, которые позволят быть функционально грамотными и конкурентоспособными в любой жизненной ситуации и быть востребованными на рынке труда.</p>
Политика академической честности и этики	<p>В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защита от любого вида нетерпимости и дискриминации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила академической честности (приказ №212 от 10.10.2022г); • Антикоррупционный стандарт (приказ №221 н/к от 07.12.2021г). • Кодекс этики (приказ №212 от 10.10.2022г)
Нормативно-правовая база разработки ОП	<ol style="list-style-type: none"> 1.Закон Республики Казахстан «Об образовании»; 2.Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018 г. №595 с изменениями и дополнениями от 29.12.2021г. №614 3.Типовые правила приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования, утвержденных приказом МОН РК от 31 октября 2018 г. №600 с изменениями и дополнениями от 02.06.2023г. №252 4.Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МНиВО от 20 июля 2022 г. № 2; 5.Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. № 152; с изменениями и дополнениями от 23.09.2022г. №79 6.Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553.

	<p>7. Методические рекомендации по внедрению принципов ECTS в учебный процесс и расширению академической свободы. Приложение к приказу Министра науки и высшего образования. Республики Казахстан от 12 февраля 2024 года № 57</p> <p>8. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, Приложение 1 к приказу Директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 4.05.2023 года № 601 н/к</p>
Организация образовательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация принципов Болонского процесса. • Студентоцентрированное обучение. • Доступность. • Инклюзивность.
Обеспечение качества ОП	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя система обеспечения качества. • Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке. • Систематический мониторинг. • Актуализация содержания (обновление)
Требования к поступающим	<p>Устанавливаются согласно Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования приказ МОН РК №600 от 31.10.2018г, с изменениями и дополнениями от 02.06.2023г. №252</p>
Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП	<p>Для обучающихся с ООП и ЛСИ в учебных корпусах и студенческих общежитиях установлены тактильные плитки из ПВХ, специально оборудованные туалеты, мнемосхема, штанги в душевых комнатах. Созданы специальные места на автостоянках. Установлен гусеничный подъемник. Расставлены парты для МГН, знаки, указывающие направление движения, пандусы. В учебных корпусах (гл. корпус, №8 корпус) оборудованы 2 кабинета с шестью рабочими местами приспособленные для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА). Для пользователей с ослабленным зрением в наличие Машина SARA™ CE (2 шт.) для сканирования и чтения книг. Сайт библиотеки адаптирован для слабовидящих. Действует специальная аудио программа NVDA с сервисом. Web-сайт ОИЦ http://lib.ukgu.kz/ в режиме работы 24/7.</p> <p>Предусмотрены индивидуальный дифференцированный подход на всех видах занятий и при организации учебного процесса,</p>

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель ОП	Подготовка докторов, обладающих профессиональными компетенциями, способных вносить вклад собственными исследованиями в методологию математики и в развитие образования.
Задачи ОП	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечение условий для приобретения качественного фундаментального, профессионального образования, глубоких специализированных знаний в предметной области математики, овладения логическим и критическим мышлением, системными теоретическими знаниями и практическими навыками по актуальным направлениям развития математики и методики преподавания математики; • привитие навыков самостоятельного научного поиска, экспертизы и анализа научной проблемы и непрерывного повышения квалификации на протяжении всей жизни; • развитие навыков организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ, способности применить их в исследовательской, педагогической и руководящей деятельности; • вовлечение в исследовательскую и инновационную деятельность научно-педагогического направления предполагающего фундаментальную, образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку; • формирование конкурентоспособности выпускников по соответствующим направлениям математики, педагогики и психологии для системы высшего и послевузовского образования и научной сферы • Создание условий для формирования востребованных знаний и навыков, осознанного отношения к улучшению благосостояния населения и защите планеты в контексте ЦУР
Гармонизация ОП	<ul style="list-style-type: none"> • 8-ой уровень Национальной рамки квалификаций РК; • Дублинские дескрипторы 8 уровня квалификации; • 3 цикл Квалификационной рамки Европейского пространства высшего образования (A Frame work for Qualification of the European Higher Education Area); • 8 уровень Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualification Framework for Life long Learning).
Связь ОП с профессиональной сферой	Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591.
Наименование присуждаемой степени	Лицам освоившим ОП докторантуры и защитившим докторскую диссертацию, при положительном решении диссертационных советов ОВПО с особым статусом или Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан присуждается степень доктора философии (PhD) по ОП 8D01510-Математика
Перечень квалификаций и должностей	<ul style="list-style-type: none"> -преподаватель математики в высших учебных заведениях, -методист в отделе образования, -менеджер в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских и проектных организациях, -старший научный сотрудник,

	-руководитель научной группы в научно-исследовательских институтах, лабораториях и центрах, использующих методы математического моделирования, -ведущий специалист в управленческих организациях
Сфера профессиональной деятельности	Наука и образование, математика, прикладная математика, математика в экономике, банковская сфера, преподаватель в вузе.
Объекты профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • высшие учебные заведения государственного и негосударственного профиля; • органы государственного управления в области образования и естественных наук; • научно-исследовательские центры, институты и лаборатории; • банковские и финансовые структуры; • организации контрольно-аналитической службы, центры стандартизации и сертификации.
Предметы профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • системы теоретических знаний по теории и методике обучения математическим дисциплинам; • методы и механизмы коммерциализации результатов научных исследований; • системы практических умений разработки учебно-методических комплексов математических дисциплин и дисциплин по методике преподавания математики; • системы педагогики высшей школы; • системы менеджмента образования; • разработка учебно-методической документации исследования; • применение международного сотрудничества в профессиональной сфере.
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • научно-исследовательская и научно-изыскательная; • научно-педагогическая; • производственно-технологическая; • организационно-управленческая; • экспериментально-исследовательская; • образовательная в качестве преподавателя математики в высших учебных заведениях государственного и негосударственного профиля.
Результаты обучения	<p>PO1. Обобщать результаты экспериментально-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.</p> <p>PO2. Вырабатывать навыки концептуального, аналитического и логического мышления, творческий подход в профессиональной деятельности, способной работать в национальном и интернациональном коллективе, усваивающей стратегию обучения в течение всей жизни.</p> <p>PO3. Разрабатывать аппарат исследования проблем и применять полученные навыки в профессиональной деятельности в области науки и методологии математики, использовать полученные результаты для самосовершенствования знания, в управлении образованием, успешно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическо-управленческую деятельность.</p> <p>PO4. Планировать применения основных методов и технологии модернизации современного вузовского математического образования.</p> <p>PO5. Анализирует исследовательские результаты в области научной математики.</p> <p>PO6. Исследовать проблемы в различных сферах математики, определить противоположности, формулировать гипотезу, разрабатывать, проверить истинность предполагаемой гипотезы, доказывать научные выводы и резюмировать.</p> <p>PO7. Совершенствовать и развивать философские и методологические</p>

основы научно-педагогических исследований.

PO8. Систематизировать работу выборов инструментария управления учебным процессом, обеспечивающим спроектированную учебную деятельность.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ(SOFTSKILLS).Поведенческие навыки и личностные качества	
1.Компетенция в управлении своей грамотностью	ОК1.1. Способность решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ОК1.2. Способность применения логического мышления для принятия решений и их реализации на практике.
Языковая компетенция	ОК2. Способность владеть навыками научной коммуникации на иностранном языке, компетентного общения в научной и профессиональной деятельности.
Математическая компетенция и компетенция в области науки	ОК3.Способность профессионально использовать информационные технологии для математической обработки научных данных, коммуникаций и обмена
Цифровая компетенция, технологическая грамотность	ОК4. Способность к продуктивной деятельности в предметной области на основе информационно-компьютерных технологий, опираясь на имеющийся опыт и постоянно совершенствуя и расширяя его границы
Личная, социальная и учебная компетенции	ОК5.1. Способность к креативному анализу и оценке современных научных достижений, современных проблем и перспектив социально-экономического развития Казахстана; ОК5.2. Способность к генерации идей, прогнозированию результатов инновационной деятельности, осуществлению широкомасштабных изменений в профессиональной и социальной сфере
Предпринимательская компетенция	ОК 6.1. Способность развивать креативные и предпринимательские навыки команды, быть подготовленными к осуществлению функций управления и решать профессиональные проблемы в интересах организации в целом на основе глубокого понимания особенностей рыночной экономики, функций и экономической роли государства; ОК6.2. Способность руководить сложными производственными процессами и научными проектами с принятием решений в условиях неопределенности и риска.
Культурная осведомленность и способность к самовыражению	ОК 7. Способность демонстрировать осознание социальной ответственности и приверженности цивилизованным этическим нормам поведения в научной работе и бизнесе
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ(HARDSKILLS).	
Специфичные для данного направления теоретические знания и практические навыки и умения	ПК1. Составлять математические модели экономических, физических, химических и других процессов, разрабатывать методы их решения, решить поставленную задачу, провести патентный поиск и оформить заявку на изобретение;
	ПК2. Разрабатывать методологию выбора необходимого метода анализа и методики его проведения; излагать точку зрения по результатам исследования при обсуждении со специалистами и более широкой аудиторией на научно-исследовательские темы и по теме диссертационной работы;
	ПК3. Проектировать научную работу используя навыки управления основными производственными отношениями с учетом технических, финансовых и человеческих факторов, освоения прогрессивных технологий и новейших методов

	решения математических задач;
	ПК4. Развивать самостоятельность проведения научных математических исследований в учебных и научных целях управления процессами профессиональной деятельности, вносить вклад собственными исследованиями в расширении границ знания в области математики, науки и образования.

3.1 МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОП В ЦЕЛОМ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
КК1	✓				✓	✓		
КК2						✓	✓	
КК3	✓						✓	✓
КК4	✓	✓	✓	✓	✓			
КК5		✓	✓	✓				
КК6							✓	✓
КК7		✓					✓	
ПК1				✓				✓
ПК2	✓	✓						✓
ПК3	✓						✓	
ПК4			✓		✓	✓		✓

4. МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ МОДУЛЕЙ И ДИСЦИПЛИН НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ТРУДОЕМКОСТИ

№	Наименование модуля	цикл	компонент	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Количество кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)								
							PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	
1	Методологическая подготовка	БД	ВК	Академическое письмо	Цель: рассмотреть правила научного цитирования; требования к библиографическому описанию; признаки жанров академического письма (АП): эссе, аннотация, реферат, рецензия; этапы АП: планирование, написание, редактирование, рецензирование; структуру научной рукописи: название, аннотация, ключевые слова, введение, результаты и обсуждение, заключение, ссылки. Формирует навыки библиографического описания; создания конспектов, аннотаций и рефератов научных статей и др.; публичного обсуждения научных работ.	3	✓				✓		✓		
		БД	ВК	Методы научных исследований	Цель раскрыть основы методологии научного исследования; логика процесса и методы научного исследования; эмпирический, теоретический уровень научного исследования. Содержание: методика работы над рукописью исследования; состав и содержание диссертационной работы, требования по их оформлению. Сведения об организации научно-исследовательской работы, этапах ее выполнения и о представлении результатов, рекомендации по научной работе.	4					✓	✓			
		БД	КВ	Проблемы математического образования в технических вузах	Цель: сформулировать и изучить цели и задачи преподавания математики в технических вузах. Рассмотреть вопросы и привести рекомендации к ним. Содержание: Метод математической индукции. Метод геометрического преобразования. Векторный метод. Метод координат. Использование производной в доказательствах. Предварительная подготовка к доказательству. Определение, условия и теоремы. Планирование урока. Подготовка к лекциям. Активизация работы студентов на лекции. Требования к математическим задачам для технического образования.	6			✓	✓		✓			
		БД	КВ	Проблемы геометрического образования	Цель: изучение и анализ основных проблем, связанных с геометрическим образованием в различных контекстах, таких как школы, университеты, профессиональное образование. Содержание: проблемы геометрического образования в вузах, методы решения геометрических задач и доказательства теорем геометрии. Роль геометрического образования в жизни человека. Проектировать примеры движений фигур, преобразования плоскости. Методы				✓	✓		✓			

				геометрических преобразований. Решение задач методом геометрических преобразований.														
		БД		Педагогическая практика	Цель: рассмотрение методологических основ современного образования, диалектическую взаимосвязь педагогической теории и школьной практики. Содержание: умение быть способным представить собственные новые научные результаты в виде строго обоснованных утверждений, оформлять результаты работы в виде отчета, результаты исследований в виде статей, отчетов, анализировать сущность основных современных методов и технологий обучения в школе.	10						✓					✓	
2	Актуальные проблемы теории интегральных уравнений	ПД	КВ	Интегральные преобразования и их применения	Цель дисциплины изучение теоретических основ и практических аспектов интегральных преобразований, а также их широкий спектр применений в науке, технике и других областях. Рассматривает связь между линейными дифференциальными и интегральными уравнениями Вольтерра. Составление интегральных уравнений по заданным дифференциальным уравнениям. Решение интегральных уравнений с сведением их к обыкновенным дифференциальным уравнениям. Применение преобразования Лапласа к решению линейных дифференциальных уравнений и систем уравнений с постоянными коэффициентами, линейных интегральных уравнений и систем уравнений Вольтерра 1-го, 2-го типа свертки.	6						✓					✓	
		ПД	КВ	Теория и приложения операторных преобразований	Цель дисциплины изучение теоретических основ и практических аспектов операторных преобразований, а также их применений в различных областях науки, техники и других дисциплинах. Содержание дисциплины включает изучение основных понятий и свойств операторных преобразований, таких как оператор Лапласа, оператор Фурье, оператор Хаара, их связь с другими математическими объектами и методами анализа. Также изучаются методы решения операторных уравнений, спектральные свойства операторов, а также приложения операторных преобразований в различных областях, таких как теория сигналов и изображений, управление, оптимизация, квантовая механика, и других научных и инженерных приложениях.							✓	✓					✓

			докторской диссертации	компетенций. Конечной целью научно-исследовательской работы докторанта является успешное выполнение докторской диссертации, представление и защита ее перед научным сообществом, а также возможное внедрение научных результатов в практику и сферу профессиональной деятельности.										
			Написание и защита докторской диссертации	Цель подготовка докторантов к самостоятельному проведению исследования, написанию и защите докторской диссертации. Содержание дисциплины включает ознакомление с научным методом, проведение литературного обзора, формулирование научных задач и гипотез, разработку и реализацию исследовательского плана, анализ результатов, написание научной диссертации с соблюдением требований научного стиля и оформления. Рассмотрение докторской диссертации, как документ подтверждающий приобретенные в процессе обучения компетенции в соответствии с избранному направлению развития науки и образования. Умение защищать докторскую диссертацию на открытом заседании диссертационного совета с участием председателя совета и его состава. Знание и понимание порядка и регламента защиты докторской диссертации.	12	✓	✓	✓	✓	✓				✓

**5. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ
КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Курсобучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ВК	КВ	Теоретическое обучение	Педагогическая практика	Исследовательская практика	НИРД, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации	Написание и защита докторской диссертации			экзамен	диф. зачет
1	1	3	2	3	25			5		900	30	5	1
	2	2				10		20		900	30		2
2	3	2					10	20		900	30		2
	4	1						30		900	30		1
3	5	1						30		900	30		1
	6	1						18	12	900	30		1
Итого		3	3	3	25	10	10	123	12	5400	180	5	8

6. СТРАТЕГИИ, МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

<p>Стратегии обучения</p>	<p>Студентоцентрированное обучение: обучающийся—центр преподавания/обучения и активный участник процесса обучения и принятия решения.</p> <p>Практикоориентированное обучение: ориентация на развитие практических навыков.</p>
<p>Методы обучения</p>	<p>Проведение лекций, семинаров, различных видов практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применением инновационных технологий: <ul style="list-style-type: none"> проблемного обучения; кейс-стади; работы в группе и креативных групп; дискуссий и диалогов, интеллектуальных игр, олимпиад, викторин; методов рефлексии, проектов, бенчмаркинга; таксономии Блума; презентаций; • рациональным и креативным использованием информационных источников: <ul style="list-style-type: none"> мультимедийные обучающие программы; электронные учебники; цифровые ресурсы. машинные методы обучения <p>Организация самостоятельной работы докторантов, индивидуальные консультации.</p> <p>Обеспечение инклюзивного образования лицам с особыми потребностями соответствующие Дорожной карте по развитию инклюзивного образования в организациях высшего и (или) послевузовского образования на 2023-2025 годы (Утвержден министром МНВО РК от 27.03.2023г.)</p>
<p>Контроль и оценка достижимости результатов обучения</p>	<p>Текущий контроль по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (<i>согласно силлабусу</i>). Формы оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> опрос на занятиях; тестирование по темам учебной дисциплины; контрольные работы; защита самостоятельных творческих работ; дискуссии; тренинги; коллоквиумы; эссе и др. <p>Рубежный контроль не менее двух раз в течение одного академического периода в рамках одной учебной дисциплины.</p> <p>Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом, академическим календарем.</p> <p>Формы проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> экзамен в виде тестирования; устный экзамен; письменный экзамен; комбинированный экзамен; защита проектов; защита отчетов по практикам. <p>Итоговая государственная аттестация.</p>

7. УЧЕБНО-РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<p>Информационно-ресурсный центр</p>	<p>В структуре ОИЦ 6 абонементов, 16 читальных залов, 2 электронных ресурсных центров (ЭРЦ). Основу сетевой инфраструктуры ОИЦ составляют 180 компьютеров с выходом в Интернет, 110 автоматизированных рабочих мест, 6 интерактивные доски, 2 видеодвойки, 1 система видеоконференцсвязи, 3 сканеров формата А-4, 3. Программное обеспечение ОИЦ – АИБС «ИРБИС-64» под MSWindows (базовый комплект из 6 модулей), автономный сервер для бесперебойной работы в системе ИРБИС.</p> <p>Библиотечный фонд отражен в электронном каталоге, доступном для пользователей на сайте http://lib.ukgu.kz в режиме on-line 24 часа 7 дней в неделю.</p> <p>Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almamater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив». Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылке http://articles.ukgu.kz/ru/pps.</p> <p>Работа с каталогами в электронном виде. ЭК состоит из 9 баз данных: «Книги», «Статьи», «Периодика», «Труды ППС ЮКГУ», «Редкие книги», «Электронный фонд», «ЮКГУ в печати», «Читатели» «ЮКО».</p> <p>ОИЦ предоставляет своим пользователям 3 варианта доступа к собственным электронным информационным ресурсам: с терминалов «Электронный каталог» в зале каталогов и подразделениях ОИЦ; через информационную сеть университета для факультетов и кафедр; в удаленном режиме на web-сайте библиотеки http://lib.ukgu.kz/.</p> <p>Открыт доступ к международным и республиканским ресурсам: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», к электронным версиям научных журналов в открытом доступе, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет», Цифровая библиотека "Ақпирресс", «Smart-kitap», «Kitap.kz» и др.</p> <p>Для лиц с особыми потребностями и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением</p>
<p>Материально-техническая база</p>	<p>В распоряжении кафедры следующие аудитории общей площадью 274 м²:</p> <p>Кабинет заведующего кафедрой-320 (корпус № 7, ул. Байтурсынова). Кабинет преподавателей-321 (корпус № 7, ул. Байтурсынова). Компьютерный класс-302,309 (корпус № 7, ул. Байтурсынова). Учебные аудитории-308,310,323 (корпус № 7, ул. Байтурсынова). Кабинет магистрантов и докторантов-325 (корпус № 7, ул. Байтурсынова)</p> <p>Кафедра оснащена следующим оборудованием: компьютеры (Core 2 Quad, Intel Core 2 Duo), принтер, сканер, локальная система и т.д. В двух компьютерных классах кафедры 33 компьютера, МФУ 3 в 1 (ксерокс, принтер, сканер). В компьютерном кабинете (302, 309) компьютеры подключены к сетевой системе.</p>

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
по Образовательной программе 8D01510-Математика

Директор ДАВ

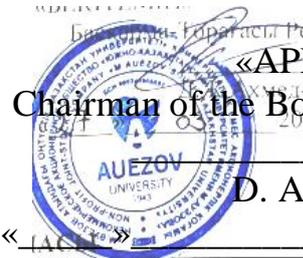
Директор ДАН

The image shows two handwritten signatures in black ink. The top signature is more stylized and cursive, while the bottom signature is more legible and appears to be 'U.B. Nazarbek'.

А.С. Наукенова

У.Б. Назарбек

Ministry of Sciences and Higher Education of the Republic of Kazakhstan
M. Auezov South Kazakhstan University



 «APPROVED»
 Chairman of the Board-Rector

 D. Ahmed-Zaki

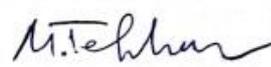
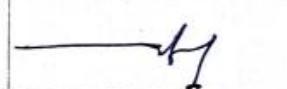
 2025 y.

EDUCATIONAL PROGRAM

8D01510-Mathematics

Registration Number	8D01500004
Code and Classification of Education	8D01 Pedagogical science
Code and Classification of Areas of Training	8D015 Training of teachers in Natural science subjects
Group of educational programs (EP)	D010 Training of teachers of mathematics
Type of EP	Acting EP
ISCE level	8
NQF level	8
IQF level	8
Language learning	Kazakh, Russian
The complexity of EP	180 credits
Distinctive features of EP	
Partner University (JEP) -	-
University partner (DDEP) -	-

Developers:

Full Name	Position	Signature
Sh. Altynbekov	Head of the Department of Mathematics, PhD	
M. Medetbekova	Director of the "Institute of Development in Shymkent" branch "Orleu", Doctor of Philological Sciences	
A. Amankulova	Director of the school-gymnasium after A.S.Pushkin	
A. Sakhova	Director of the specialized gymnasium instruction in three languages M.H.Dulati	
Zh. Sarsenbayeva	Director of gymnasium No.50 A.Baitursynov	
A. Kayypov	Director of secondary school No.65	
P. Duisebaeva	Senior Lecturer of the Department of Mathematics	
T. Myrzabekov	Lecturer of the Department of Mathematics	
A. Omarov	Doctor's student of the DEP-24-1nk group	

The EP was considered at a meeting of the Academic Quality Committee of the Educational Programs in Natural Sciences, Mathematics and Statistics
Minutes №_6_ «_17_»_03_2025 y.

Chairman of the Committee  A. Tursynbaev

The Educational Program was considered and recommended for approval at Educational-methodical meeting of M. Auezov SKU,
Minutes №_4_ «_18_»_03_2025 y.

Chairman of the EMM  E. Imangaliyev

The Educational Program was approved by the decision of the Academic Council of the University,
Minutes №_10_ «_27_»_03_2025 y.

Content

1.	Concept of the Educational program	4
2.	Passport of the Educational Program	6
3.	Competencies of an Educational Program graduate	8
3.1.	Matrix for correlating learning outcomes in the Educational Program as a whole with the competencies being developed	9
4.	Matrix of the influence of modules and disciplines on the formation of learning outcomes and information on labor intensity	10
5.	Summary table reflecting the volume of disbursed loans by the Educational Program modules	34
6.	Strategies, teaching methods and artificial intelligence, monitoring and assessment	35
7.	Educational and resource support for the Educational Program	36
	Approval Sheet	37
	Appendix 1. Review from the employer	
	Appendix 2. Expert opinion	
	Appendix 3. Professional standards	

1. CONCEPT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

Mission of the University	We are focused on generating new competencies, training a leader who translates research thinking and culture.
University Values	<ul style="list-style-type: none"> – Openness - open to change, innovation and cooperation. – Creativity - generates ideas, develops them and turns them into values – Academic freedom - free to choose, develop and act. – Partnership - creates trust and support in a relationship where everyone wins. – Social responsibility - ready to fulfill obligations, make decisions and be responsible for their results.
Graduate Model	<ul style="list-style-type: none"> – Deep subject knowledge, their application and continuous expansion in professional activity – Information and digital literacy and mobility – Research skills, creativity and emotional intelligence – Entrepreneurship, independence and responsibility for their activities and well-being – Global and national citizenship, tolerance to cultures and languages
Uniqueness of the EP	<ul style="list-style-type: none"> - Orientation to the regional labor market and social order through the formation of professional competencies of the graduate, adjusted to the requirements of stakeholders - Practical orientation and emphasis on the development of critical thinking and entrepreneurship, the formation of a wide range of skills that will allow to be functionally literate and competitive in any life situation and be in demand in the labor market
Academic Integrity and Ethics Policy	<p>The university has taken measures to maintain academic integrity and academic freedom, protection from any type of intolerance and discrimination:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rules of academic integrity (order No. 212 of October 10, 2022); - Anti-corruption standard (order No. 221 n/a dated 12/07/2021). - Code of Ethics (Order No. 212 of October 10, 2022)
Regulatory and legal framework for the development of EP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Law of the Republic of Kazakhstan “On Education”; 2. Model rules for the activities of educational organizations implementing educational programs of higher and (or) postgraduate education, approved by order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 30, 2018 No. 595 with amendments and additions dated December 29, 2021. No. 614 3. Standard rules for admission to training in educational organizations implementing educational programs of higher and postgraduate education, approved by order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 600 with amendments and additions dated 06/02/2023. No. 252 4. State mandatory standards for higher and postgraduate education, approved by order of the Ministry of Education and Science of July 20, 2022 No. 2; 5. Rules for organizing the educational process in credit technology of education, approved by order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated April 20, 2011 No. 152; with changes and additions from 09/23/2022. No. 79 6. Qualification reference book for positions of managers, specialists and other employees, approved by order of the Minister of Labor and Social

	<p>Protection of the Population of the Republic of Kazakhstan dated December 30, 2020 No. 553.</p> <p>7. Methodological recommendations for introducing ECTS principles into the educational process and expanding academic freedom. Appendix to the order of the Minister of Science and Higher Education. of the Republic of Kazakhstan dated February 12, 2024 No. 57</p> <p>8. Guidelines for the development of educational programs for higher and postgraduate education, Appendix 1 to the order of the Director of the National Center for the Development of Higher Education of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated May 4, 2023 No. 601 n/k</p>
Organization of the educational process	<ul style="list-style-type: none"> – Implementation of the principles of the Bologna Process – Student-centered learning – Availability – Inclusivity
Quality assurance of EP	<ul style="list-style-type: none"> – Internal quality assurance system – Involvement of stakeholders in the development of the EP and its evaluation – Systematic monitoring – Updating the content (updating)
Requirements for applicants	<p>They are established in accordance with the Standard Rules for admission to training in educational organizations implementing educational programs of higher and postgraduate education by order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan No. 600 dated October 31, 2018, with changes and additions dated June 2, 2023. No. 252</p>
Conditions for the implementation of educational programs (EP) for persons with disabilities and special educational needs(SSN)	<p>For students with SEN (special educational needs) and persons with disabilities (PSI), tactile PVC tiles, specially equipped toilets, a mnemonic diagram, and shower bars have been installed in educational buildings and student dormitories. Special parking spaces have been created. Crawler lift installed. There are desks for people with limited mobility (PLM), signs indicating the direction of movement, ramps. In the educational buildings (main building, building No. 8) there are 2 rooms with six working places adapted for users with disorders of the musculoskeletal system (DMS).For visually impaired users, the SARA™ CE Machine (2 pcs.) is available for scanning and reading books. The library website is adapted for the visually impaired. There is a special NVDA audio program with a service. The JIC website http://lib.ukgu.kz/ is open 24/7.</p> <p>An individual differentiated approach is provided for all types of classes and in the organization of the educational process.</p>

2. PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

Purpose of the EP	Training of doctors with professional competencies, able to contribute their own research in the methodology of mathematics and in the development of education.
Tasks of the EP	<ul style="list-style-type: none"> • providing conditions for the acquisition of quality fundamental, professional education, deep specialized knowledge in the subject area of mathematics, mastering logical and critical thinking, systematic theoretical knowledge and practical skills in topical areas of development of mathematics and methods of teaching mathematics; • instilling the skills of independent scientific research, examination and analysis of scientific problems and continuous training throughout life; • development of skills of the organization, planning and carrying out research works, ability to apply them in research, pedagogical and managing activity; • involvement in research and innovative activity of the scientific and pedagogical direction assuming fundamental, educational, methodological and research preparation; • formation of competitiveness of graduates in the relevant areas of mathematics, pedagogy and psychology for the system of higher and postgraduate education and science. • Establishing conditions for the development of in-demand knowledge and skills, as well as a conscious attitude towards enhancing the welfare of society and conserving the planet within the framework of the SDGs
Harmonization of EP	<ul style="list-style-type: none"> • 8th level of the National Qualifications Framework of the Republic of Kazakhstan; • Dublin descriptors of the 8th level of qualification; • 3 cycle of a Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • 8th Level of European Qualification Framework for Life long Learning).
Connection of the EP with the professional sphere	Professional standard: Teacher (faculty) of higher and (or) postgraduate education organizations. Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated November 20, 2023 No. 591.
Name of the degree awarded	Persons, who have mastered the EP of doctoral studies and defended a doctoral dissertation, with a positive decision of the dissertation councils of the OHPE with a special status or the Committee for Quality Assurance in Education and Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, are awarded the PhD degree on the EP 8D01510-Mathematics
List of qualifications and positions	senior researcher, the Manager in research institutions, design and design organizations, the teacher of mathematics in higher educational institutions, the methodologist in departments of education, the researcher, the head of scientific group in research institutes and laboratories and the computer centers in the centers using modern computer technologies, leading specialist in management organizations
Field of	<ul style="list-style-type: none"> • Science and education;

professional activity	<ul style="list-style-type: none"> • mathematics; • mathematics and applied mathematics; • mathematics in Economics; • banking; • University teacher; • actuarial mathematics.
Objects of professional activity	<ul style="list-style-type: none"> • higher education institutions of state and non-state profile; • public administration bodies in the field of education and natural Sciences; • research centres, institutes and laboratories; • banking and financial structures; • of the control and analytical services, centers of standardization and certification.
Subjects of professional activity	<ul style="list-style-type: none"> • systems of theoretical knowledge on the theory and methods of teaching mathematical disciplines; • methods and mechanisms of commercialization of research results; • systems of practical skills of development of educational and methodical complexes of mathematical disciplines and disciplines on methods of teaching mathematics; • system of higher education; • education management systems; • development of educational and methodical documentation of research; • application of international cooperation in the professional sphere.
Types of professional activity	<ul style="list-style-type: none"> • research and development; • scientific-pedagogical; • industrial-technological; • organizational and management; • experimental research; • educational as a teacher of mathematics in higher educational institutions of state and non-state profile.
Learning outcomes	<p>LO1. Summarize the results of experimental research and analytical work in the form of a thesis, article, report, analytical note, etc.</p> <p>LO2. To develop skills of conceptual, analytical and logical thinking, a creative approach in professional activities, capable of working in a national and international team, that learns strategy for learning throughout life.</p> <p>LO3. Develop a problem research apparatus and apply the obtained skills in professional activities in the field of science and mathematics methodology, use the results obtained for self-improvement of knowledge, in education management, successfully carry out research and teaching and management activities.</p> <p>LO4. Plan the use of basic methods and technologies for the modernization of modern university mathematical education.</p> <p>LO5. Analyzes research results in the field of scientific mathematics.</p> <p>LO6. Examine problems in various areas of mathematics, determine the opposite of the situation, formulate a hypothesis, develop, verify the truth of the proposed hypothesis, prove scientific conclusions and summarize.</p> <p>LO7. To improve and develop the philosophical and methodological foundations of scientific and pedagogical research.</p> <p>LO8. To systematize the work of the election instrumentalization of the management of the educational process, providing the designed educational</p>

	activities.
--	-------------

3. COMPETENCIES OF THE EDUCATIONAL PROGRAM GRADUATE

SOFT SKILLS. Behavioral skills and personality qualities	
SS 1. Competence in managing one's own literacy	SS1.1. The ability of self-learn, self-develop and constantly update their knowledge within the chosen trajectory and in an interdisciplinary environment. SS1.2. The ability to express thoughts, feelings, facts and opinions in the professional field. SS1.3. The ability for mobility in the modern world and critical thinking.
SS 2. Language competence	SS2.1. The ability to build communication programs in the state, Russian and foreign languages. SS2.2. The ability for interpersonal social and professional communication in the conditions of intercultural communication.
SS 3. Mathematical Competence and Competence in the field of Science	SS3.1. The ability and willingness to apply the educational potential, experience and personal qualities acquired during the study of mathematical, natural science, technical disciplines at the university to solve professional problems.
SS 4. Digital competence, technological literacy	SS4.1. The ability to demonstrate and develop information literacy through the mastery and use of modern information and communication technologies in all areas of their lives and professional activities. SS4.2. The ability to use various types of information and communication technologies: Internet resources, cloud and mobile services for searching, storing, protecting and disseminating information.
SS 5. Personal, social and academic competencies	SS5.1. The ability for physical self-improvement and focus on a healthy lifestyle to ensure full-fledged social and professional activities through the methods and means of physical culture. SS5.2. The ability to social and cultural development based on the manifestation of citizenship and morality. SS5.3. The ability to build a personal educational trajectory throughout life for self-development, career growth and professional success. SS5.4. The ability to successfully interact in a variety of socio-cultural contexts during study, work, home and leisure.
SS 6. Entrepreneurial competence	SS6.1. The ability to be creative and entrepreneurial in a variety of environments. SS6.2. The ability to work in a mode of uncertainty and rapidly changing task conditions, make decisions, allocate resources and manage your time. SS6.3. The ability to work with consumer requests.
SS 7. Cultural awareness and ability to express yourself	SS7.1. The ability to show worldview, civil and moral positions. SS7.2. The ability to be tolerant of the traditions and culture of other peoples of the world, to have high spiritual qualities.
PROFESSIONAL COMPETENCES (HARD SKILLS).	
Theoretical knowledge and practical skills specific to this area	PC 1. To make mathematical models of economic, physical, chemical and other processes, to develop methods for their solution, to solve the problem, to conduct a patent search and to apply for an invention;
	PC 2. To develop a methodology for selecting the necessary method

	of analysis and methods of its implementation; to present a point of view on the results of the study when discussing with experts and a wider audience on research topics and on the topic of dissertation work;
	PC 3. To design scientific work using skills of management of the main production relations taking into account technical, financial and human factors, development of progressive technologies and the latest methods of the solution of mathematical problems;
	PC 4. To develop the independence of scientific mathematical research for educational and scientific purposes and management of professional activities, to contribute to their own research in expanding the boundaries of knowledge in the field of mathematics, science and education.

3.1 MATRIX FOR CORRELATING LEARNING OUTCOMES IN THE EDUCATIONAL PROGRAM AS A WHOLE WITH THE COMPETENCIES BEING DEVELOPED

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
CC1	✓				✓	✓		
CC2						✓	✓	
CC3	✓						✓	✓
CC4	✓	✓	✓	✓	✓			
CC5		✓	✓	✓				
CC6							✓	✓
CC7		✓					✓	
PC1				✓				✓
PC2	✓	✓						✓
PC3	✓						✓	
PC4	✓				✓	✓		

4. MATRIX OF THE INFLUENCE OF MODULES AND DISCIPLINES ON THE FORMATION OF LEARNING OUTCOMES AND INFORMATION ON LABOR INTENSITY

№	Module name	cycle	component	Name of the discipline	Brief description of the discipline	Amount of credits	Formed learning outcomes (codes)							
							PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
1.	Methodological training	BD	UC	Academic writing	<p>Purpose: to review the rules of scientific citation; requirements for bibliographic description; features of genres of academic writing (AP): essay, abstract, abstract, review; stages of AP: planning, writing, editing, reviewing; structure of a scientific manuscript: title, abstract, keywords, introduction, results and discussion, conclusion, references.</p> <p>Forms the skills of bibliographic description; creation of summaries, annotations and abstracts of scientific articles, etc.; public discussion of scientific papers.</p>	3	✓				✓		✓	
		BD	UC	Scientific Research methods	<p>The purpose is to reveal the basics of the methodology of scientific research; the logic of the process and methods of scientific research; the empirical, theoretical level of scientific research.</p> <p>Content: methodology of work on the research manuscript; composition and content of the dissertation work, requirements for their design. Information about the organization of research work, the stages of its implementation and the presentation of results, recommendations for scientific work.</p>	4					✓	✓		
		BD	EC	Problems of Mathematics Education in Technical in Technical Higher Schools	<p>Purpose: to formulate and study the goals and objectives of teaching mathematics in technical universities. Consider the issues and give recommendations to them.</p> <p>Contents: Method of mathematical induction. The method of geometric transformation. Vector method. The coordinate method. Using the derivative in proofs.</p> <p>Preliminary preparation for the proof. Definition, conditions and theorems. Lesson planning. Preparation for lectures. Activation of students' work at lectures. Requirements for mathematical problems for technical education.</p>	6			✓	✓		✓		
		BD	EC	Problems of Geometric Education	<p>Study and analysis of the main problems related to geometric education in various contexts, such as schools, universities, vocational education.</p> <p>Content: problems of geometric education in universities, methods of solving geometric problems and proving geometry theorems. The role of geometric education in human life. Design examples of figure movements, plane transformations. Methods of geometric transformations. Solving problems by the method of geometric transformations.</p>				✓	✓		✓		
		BD		Pedagogical practice	<p>Purpose: to consider the methodological foundations of modern education, the dialectical relationship of pedagogical theory and</p>	10			✓		✓			

					school practice. Content: the ability to be able to present their own new scientific results in the form of strictly substantiated statements, to formalize the results of work in the form of a report, research results in the form of articles, reports, to analyze the essence of the main modern methods and technologies of teaching at school.											
2.	Actual Problems of the Theory of Integral Equations	PD	EC	Integral Transforms and Their Applications	The purpose of the discipline is to study the theoretical foundations and practical aspects of integral transformations, as well as their wide range of applications in science, technology and other fields. Considers the relationship between linear differential and integral Volterra equations. Compilation of integral equations according to given differential equations. Solving integral equations by reducing them to ordinary differential equations. Application of the Laplace transform to the solution of linear differential equations and systems of equations with constant coefficients, linear integral equations and systems of Volterra equations of the 1st, 2nd convolution type	6					✓			✓		
		PD	EC	Theory and Applications of Operator Transformations	The purpose of the discipline is to study the theoretical foundations and practical aspects of operator transformations, as well as their applications in various fields of science, technology and other disciplines. The content of the discipline includes the study of the basic concepts and properties of operator transformations, such as the Laplace operator, Fourier operator, Haar operator, their relationship with other mathematical objects and methods of analysis. Methods for solving operator equations, spectral properties of operators, as well as applications of operator transformations in various fields such as signal and image theory, control, optimization, quantum mechanics, and other scientific and engineering applications are also studied.			✓	✓			✓				
		PD	EC	Difference Methods for Solving Grid Equation	The purpose of the discipline is to familiarize with the basic principles and techniques of numerical solution of grid equations, which are one of the important tools in numerical analysis and mathematical modeling. The content of the discipline includes the study of various difference methods, such as explicit, implicit and Crank-Nicholson methods, finite difference methods, finite volume methods and finite element methods. The difference methods of solving grid equations, methods of numerical solution of grid equations, theoretical foundations of the method of solving systems of linear and nonlinear equations, construction of interpolation algorithms are considered. Ability to analyze the task and choose ways to solve it; optimize the computational algorithms used. Possession of practical computational skills for solving applied problems using the means of a mathematical package.	6						✓		✓		
		PD	EC	Difference Methods for Solving Integral Equation	The purpose of the discipline is to familiarize with the basics of numerical solution of integral equations and acquire practical skills in applying various difference methods to solve such equations. The							✓		✓		

				content of the discipline includes the study of basic concepts and definitions, the classification of integral equations, the analysis of various methods, such as methods of direct and inverse transformations, grid methods, Monte Carlo methods and others, as well as the study of their accuracy, stability and convergence. Doctoral students will also gain practical experience in numerical solution of integral equations using software packages and conduct a comparative analysis of the results.										
			Research Practice	The goal is to conduct original scientific research, create new knowledge and expand scientific understanding in the field of mathematical knowledge and teaching methods. Development of goals and objectives of research practice, conducting bibliographic work on the topic of the dissertation work, processing and analyzing the data obtained. The ability to compile the results of their own research with existing data in science, providing a critical approach to the results of their own research, readiness for professional self-improvement and the development of creative potential and professional skills.	10	✓	✓	✓	✓	✓				
3.	Module of scientific research work and final certification		Research work of a doctoral student, including passing an internship and completing a doctoral dissertation	The goal is to gain new scientific knowledge, develop scientific thinking, skills of scientific research, analysis, evaluation and interpretation of scientific data. In the process of research work, a doctoral student can also undergo internships, practical classes and other activities aimed at expanding his professional experience and competencies. The ultimate goal of a doctoral student's research work is the successful completion of a doctoral dissertation, its presentation and defense before the scientific community, as well as the possible introduction of scientific results into practice and the field of professional activity.	123	✓	✓	✓	✓	✓				✓
			Writing and defending a doctoral's thesis	The goal is to prepare doctoral students for independent research, writing and defending a doctoral dissertation. The content of the discipline includes familiarization with the scientific method, conducting a literary review, formulation of scientific tasks and hypotheses, development and implementation of a research plan, analysis of results, writing a scientific dissertation in compliance with the requirements of scientific style and design. Consideration of a doctoral dissertation as a document confirming the competencies acquired in the course of training in accordance with the chosen direction of development of science and education. The ability to defend a doctoral dissertation at an open meeting of the dissertation council with the participation of the chairman of the council and its composition. Knowledge and understanding of the procedure and regulations for the defense of a doctoral dissertation.	12	✓	✓	✓	✓	✓				✓

**5. SUMMARY TABLE REFLECTING THE VOLUME OF DISBURSED
LOANS BY EDUCATIONAL PROGRAM MODULES**

Course of training	Semester	Amount of the mastered modules	Amount of the studied disciplines		Amount of KZ credits					Total hours	Total KZ credits	Amount	
			UC	EC	Theoretical training	Pedagogical practice	Research practice	Research work of a doctoral student, including passing an internship and completing a doctoral dissertation	Writing and defending a doctoral's thesis			exam	Diff. credit
1	1	3	2	3	25			5		900	30	5	1
	2	2				10		20		900	30		2
2	3	2					10	20		900	30		2
	4	1						30		900	30		1
3	5	1						30		900	30		1
	6	1						18	12	900	30		1
Total		3	3	3	25	10	10	123	12	5400	180	5	8

6. STRATEGIES, TEACHING METHODS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE, MONITORING AND ASSESSMENT

<p>Learning Strategies</p>	<p>Student-centered learning: the learner is the center of teaching/learning and an active participant in the learning and decision-making process. Practice-oriented learning: focus on the development of practical skills.</p>
<p>Teaching methods</p>	<p>Conducting lectures, seminars, various types of practices: • application of innovative technologies: problem learning; case study; group work and creative groups; discussions and dialogues, intellectual games, competitions, quizzes; methods of reflection, projects, benchmarking; Bloom's taxonomy; presentations; • rational and creative use of information sources: multimedia tutorials; electronic textbooks; digital resources. machine learning methods Organization of independent work of doctoral students, individual consultations. Provision of inclusive education to persons with special needs corresponding to the Roadmap for the development of inclusive Education in Higher and (or) postgraduate education organizations for 2023-2025 (Approved by the Minister of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan on 03/27/2023)</p>
<p>Monitoring and assessing the achievability of learning outcomes</p>	<p>Current control on each topic of the discipline, control of knowledge in classroom and extracurricular activities (according to the syllabus). Assessment Forms: survey in the classroom; testing on the topics of the academic discipline; test papers; protection of independent creative works; discussions; trainings; colloquia; essays, etc.</p> <p>Frontier control at least two times during one academic period within the same academic discipline. Intermediate certification is carried out in accordance with the working curriculum, academic calendar. Conduct forms: exam in the form of testing; oral exam; a written exam; combined exam; protection of projects; • protection of practice reports. Final state certification.</p>

7. EDUCATIONAL AND RESOURCE SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

<p>Educational Information Center</p>	<p>The structure of the Educational Information Center includes 6 subscriptions, 16 reading rooms, 2 electronic resource centers (ERC). The basis of the network infrastructure of the Educational and Information Center is 180 computers with Internet access, 110 workstations, 6 interactive whiteboards, 2 video doubles, 1 video conferencing system, 3 A-4 format scanners, JIC software - AIBS "IRBIS-64" under MS Windows (basic set of 6 modules), stand-alone server for uninterrupted operation in the IRBIS system.</p> <p>The library fund is reflected in the electronic catalog available to users on the site http://lib.ukgu.kz on-line 24 hours 7 days a week.</p> <p>Thematic databases of their own generation: "Almamater", "Proceedings of SKSU scientists", "Electronic archive" have been created. Online access from any device 24/7 via the external link http://articles.ukgu.kz/ru/ppp.</p> <p>Catalogs are processed electronically. EC consists of 9 databases: "Books", "Articles", "Periodicals", "Proceedings of the teaching staff of SKSU", "Rare Books", "Electronic Fund", "SKGU in Print", "Readers" and "SKU".</p> <p>The EIC provides its users with 3 options for accessing its own electronic information resources: from the "Electronic Catalog" terminals in the catalog hall and in the EIC subdivisions; through the information network of the university for faculties and departments; remotely on the library website http://lib.ukgu.kz/.</p> <p>Open access to international and republican resources: "SpringerLink", "Polpred", "Web of Science", "EBSCO", "Epigraph", to electronic versions of scientific journals in the public domain, "Zan", "RMEB", "Adebiat", Digital library "Aknurpress", "Smart-kitar", "Kitar.kz", etc.</p> <p>For people with special needs and disabilities, the library website has been adapted to the work of visually impaired users</p>
<p>Material and technical base</p>	<p>The department has the following auditoriums with a total area of 274 m² Computer classes, classrooms, office of undergraduates and doctoral students.</p> <p>UNPK department- №2 trilingual specialized boarding school, gymnasium school №99, «Orleu» branch of JSC NCPK «Orle» IPK PR in the Turkestan region and Shymkent, school-ginasia named after M. Auezov, Arys.</p> <p>The department is equipped with the following equipment: computers (Core 2 Quad, Intel Core 2 Duo), printer, scanner, local system, etc. In two computer classes of the department there are 33 computers, MFP 3 in 1 (copier, printer, scanner). In the computer room (302, 309), computers are connected to a network system.</p>

APPROVAL SHEET

according to the Educational program 8D01510-Mathematics

Director of the DAA

A. Naukenova

Director of the DASc

U. Nazarbek

The image shows two handwritten signatures in black ink. The top signature is more stylized and cursive, while the bottom signature is more legible and appears to be 'U. Nazarbek'. The signatures are positioned in the center of the page, between the names of the directors.

Рецензия

на образовательную программу 8D01510-Математика разработанной в НАО Южно-Казахстанский Университет имени М. Ауэзова, город Шымкент

1.Краткая характеристика предприятия и профиль ее деятельности.

Южно-Казахстанский педагогический университет имени О.Жанибекова активно развивает научно-исследовательскую деятельность, поощряя преподавателей и обучающихся в проведении исследований в различных областях знания. Основной целью является создание научной базы знаний, развитие инновационных идей и технологий, а также расширение границ научного познания.

2.Актуальность и востребованность образовательной программы.

Докторантура по математике позволяет глубже исследовать различные области математики в образовательных целях, внести оригинальный вклад в научное педагогическое знание и расширить границы современного подхода в образовании.

Доктор PhD по ОП 8D01510-Математика может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская и научно-изыскательная;
- организационно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская;
- образовательная в качестве преподавателя математики в высших учебных заведениях государственного и негосударственного профиля.

Образовательная программа 8D01510-Математика обеспечивает подготовку специалистов, отвечающих актуальным потребностям региона и Республики в сфере научных исследований, применения современных технологий и математического анализа для решения сложных проблем в различных областях.

3.Результаты обучения и компетенции, их связь с запросами рынка труда.

В рецензируемой ОП приведен полный перечень необходимых компетенций, которыми должен обладать доктор PhD в результате освоения образовательной программы 8D01510-Математика, а также перечень профессиональных задач: Разрабатывать аппарат исследования проблем и применять полученные навыки в профессиональной деятельности в области науки и методологии математики, использовать полученные результаты для самосовершенствования знания, в управлении образовании, успешно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическо-управленческую деятельность, Обобщать результаты экспериментально-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, статьи, отчета, аналитической записки, Исследовать проблемы в различных сферах математики, определить противоположности, формулировать гипотезу, разрабатывать, проверить истинность предполагаемой гипотезы, доказывать научные выводы и резюмировать, Систематизировать исследовательские результаты в области научной математики, Планировать применения основных методов и технологии модернизации современного вузовского математического образования, Систематизировать работу выборов инструментария управления учебным

процессом, обеспечивающим спроектированную учебную деятельность, Вырабатывать навыки концептуального, аналитического и логического мышления, творческий подход в профессиональной деятельности, способной работать в национальном и интернациональном коллективе, усваивающей стратегию обучения в течение всей жизни.

4.Содержание образовательной программы.

Качество содержательной составляющей образовательной программы не вызывает сомнений. Структура программы в целом логична и последовательна. Оценка образовательной программы позволяет сделать вывод, что содержание программы соответствует компонентной модели доктора PhD и Профстандарту Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591 и ГОСО ВиПВО» Приказ МНиВО РК от 20 июля 2022г. №2, в редакции приказа МНиВО РК от 04.03.2025 №90.

5.Заключение по образовательной программе.

Рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая ЮКУ им. М.Ауезова, отвечает основным требованиям и подготовки PhD по образовательной программе 8D01510-Математика.

Специализированная гимназия № 8
с обучением на трех языках
имени М.Х.Дулати, учитель математики



Т.В. Харченко

Экспертное заключение
на образовательную программу 8D01510-Математика

1.Актуальность образовательной программы (ОП).

Программа предоставляет возможность докторантам получить углубленные знания в области математики. Это включает изучение различных разделов математики, как классических, так и современных, а также развитие навыков математического анализа и решения проблем. Образовательная программа поощряет и поддерживает исследовательскую деятельность докторантов. Это включает написание диссертации, участие в научных конференциях и публикации научных статей.

2.Соответствие ОП сформулированным целям, согласующимся с миссией вуза, запросами работодателей и обучающихся.

Программа предоставляет возможность докторантам получить углубленные знания в области математики. Это включает изучение различных разделов математики, как классических, так и современных, а также развитие навыков математического анализа и решения проблем. Образовательная программа поощряет и поддерживает исследовательскую деятельность докторантов. Это может включать написание диссертации, участие в научных конференциях и публикации научных статей. Соответствует миссии вуза, которая может включать в себя такие ценности, как развитие математического образования, подготовка высококвалифицированных педагогов, поддержка инновации.

3.Соответствие Национальной рамке квалификации Республики Казахстан.

Цель образовательной программы 8D01510-Математика соответствует 8 уровню Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан.

Цель гармонизирована с Дублинскими дескрипторами, 8 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования (A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area), а также 8 уровнем Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualifications Framework for Lifelong Learning).

4.Отражение в ОП результатов обучения и компетенций, основанных на Дублинских дескрипторах, заложенных в профессиональных стандартах/ отраслевых рамках.

Образовательная программа направлена на формирование ключевых компетенций современного педагога, которые определяются Дублинскими дескрипторами, согласованными с Европейской рамкой квалификаций.

В ОП 8D01510-Математика определены все соответствующие результаты обучения и компетенции.

5.Соответствие нормативно-правовой базе документов.

ОП 8D01510-Математика, разработана отвечает основным требованиям приказа министра МНВО РК «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования».

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» № 319-III от 27 июля 2007 года;
- Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018 г. №595.
- Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МНиВО РК от 20 июля 2022 г. № 2;
- Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. № 152;
- Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553.
- Руководство по использованию ECTS.
- Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, приложение 1 к приказу директора ЦБПиАМ № 45 о/д от 30 июня 2021 г.
- ГОСО ВиПВО» Приказ МНиВО РК от 20 июля 2022г. №2, в редакции приказа МНиВО РК от 04.03.2025 №90

6. Структура и содержание ОП, применение модульного принципа их построения.

Структура образовательной программы отражена в учебном плане. Профессиональные дисциплины, междисциплинарные модули, педагогические, учебные, учебно-воспитательные практики и научно-исследовательская работа, стажировка обеспечивают широту и глубину подготовки к профессиональной педагогической деятельности в соответствии с целями образовательной программы. Теоретическое обучение, практики и научные исследования в целом учитывают принципы академической честности. Проводятся семестровые отчеты и годовая аттестация.

7. Наличие в ОП компонентов для подготовки к профессиональной деятельности, развивающих ключевые компетенции, интеллектуальные и академические навыки, отражающих изменяющиеся требования общества, в том числе по реализации президентской программы по овладению тремя языками: казахским, русским и английским.

Подготовка к научной и профессиональной деятельности осуществляется в течение всего периода обучения. Образовательная программа обеспечивает достижение всеми выпускниками результатов обучения, согласованных с профессиональными стандартами и необходимых для профессиональной деятельности.

8. Отражение в ОП системы учета учебной нагрузки обучающихся и преподавателей в кредитах, ее соответствие параметрам кредитной системы обучения.

Учебная нагрузка обучающихся и преподавателей в кредитах соответствует параметрам кредитной системы. Направленность образовательной программы на развитие у магистрантов навыков самостоятельной исследовательской работы, позволяет повысить уровень творческой активности и самостимуляции в освоении знаний, что подтверждает соответствие данной ОП принципам и параметрам кредитной системы обучения.

9. Наличие в ОП производственной практики для закрепления теоретического материала, выраженного в учебной нагрузке в кредитах.

Обязательными компонентами программы являются практики, в результате происходит закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете, приобретаются практические навыки.

В образовательной программе предусмотрены следующие виды практик: исследовательская, производственная, педагогическая, а также научная стажировка.

10. Сведения о ППС, участвующих в реализации ОП.

ОП 8D01510-Математика реализуют профессорско-преподавательский состав, владеющие фундаментальными знаниями и умениями специфики преподаваемых предметов; обеспечена высококвалифицированными специалистами-учеными: Сарсенби А.М. - д.ф.-м.н., профессор; Аширбаев Н.К. - д.ф.-м.н., профессор; Калимбетов Б.Т. - д.ф.-м.н., профессор, Сапахов Д. – PhD, Мусирепова Э. – PhD, семи обладателями звания «Лучший преподаватель вуза РК». Подбор преподавателей-практиков осуществляется на основании квалификационных требований, должностных инструкций и утвержденного штатного расписания, с учетом большого опыта работы в соответствующей области деятельности.

11.Квалификация, получаемая в результате освоения ОП.

Лицам освоившим ОП докторантуры и защитившим докторскую диссертацию, при положительном решении диссертационных советов ОВПО с особым статусом или Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан присуждается степень доктора PhD по ОП 8D01510-Математика

12.Рекомендация.

Заключение экспертной комиссии: характер, структура и содержание образовательной программы 8D01510-Математика, соответствует всем требованиям и позволяет, при его реализации, успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Председатель экспертной комиссии
Заведующий кафедрой «Физика»,
Южно-Казахстанского университета
им. М. Ауэзова, к.п.н.

Турсынбаев А.З.

Члены экспертной комиссии:
Декан Высшей школы
«Естественных наук и педагогики»
Казахстанского университета им. М. Ауэзова, к.п.н.
доцент



Мадияров Н.К.

Заведующая кафедрой «Информатика»,
Южно-Казахстанского университета
им. М. Ауэзова, к.п.н., доцент

Жайдакбаева Л.

