

Ф.7.02-10

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

Вр.и.о. Председателя Правления Факультета

К.Ю.К. К.Э. Нургабитов

«28» 2024 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)	-

Шымкент, 2024 г.

Разработчики:

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Ш.Е. Алтынбеков	Вр.и.о. заведующего кафедрой «Математика» ЮКУ имени М.Ауэзова, PhD	
Л.Т. Исхакова	Директор филиала «Өрлеу» по Туркестанской области и городу Шымкент, д.п.н., профессор 07.02.24	
А.С. Аманкулова	Директор школы-гимназии №1 имени А.С.Пушкина 06.02.24	
А.А. Сахова	Директор специализированной гимназии №8 по обучению на трех языках им.М. Дулати 05.02.24	
Ж.П. Сарсенбаева	Директор школы-гимназии №50 имени А.Байтурсынова 05.02.24	
А.С. Кайыпов	Директор общеобразовательной средней школы №65 05.02.24	
П.С. Дуйсебаева	Старший преподаватель кафедры «Математика», ЮКУ имени М.Ауэзова	
П.Ш. Сабырханова	Докторант группы ДЕП-22-1нк	

Образовательная программа рассмотрена на заседании академического комитета по обеспечению качества образовательных программ по Естественным наукам, Математике и статистике
 Протокол № 4 от «23» 02 2024 г.

Председатель АК  А.З. Турсынбаев

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета ЮКУ имени М.Ауэзова,
 Протокол № 4 от «28» 02 2024 г.

Председатель УМС  К.Р. Сарыкулов

Утверждена решением Ученого совета университета,
 Протокол № 10 от «28» 03 2024 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 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. 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>PO2. Совершенствовать и развивать философские и методологические основы научно-педагогических исследований.</p> <p>PO3. Обобщать результаты экспериментально-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.</p> <p>PO4. Исследовать проблемы в различных сферах математики, определить противоположности, формулировать гипотезу, разрабатывать, проверить истинность предполагаемой гипотезы, доказывать научные выводы и резюмировать.</p> <p>PO5. Систематизировать исследовательские результаты в области научной математики.</p> <p>PO6. Планировать применения основных методов и технологии модернизации современного вузовского математического образования.</p> <p>PO7. Систематизировать работу выборов инструментария управления учебным процессом, обеспечивающим спроектированную учебную деятельность.</p>

	<p>PO8. 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>
--	--

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.	6	✓				✓		✓		

				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.									
		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	ПД	КВ	Интегральные преобразования и	Цель дисциплины изучение теоретических основ и практических аспектов интегральных	6					✓		✓

	интегральных уравнений			их применения	<p>преобразований, а также их широкий спектр применений в науке, технике и других областях.</p> <p>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.</p>									
	ПД	КВ		Теория и приложения операторных преобразований	<p>Цель дисциплины изучение теоретических основ и практических аспектов операторных преобразований, а также их применений в различных областях науки, техники и других дисциплинах.</p> <p>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.</p>					✓				✓

		ПД	КВ	<p>Разностные методы решения сеточных уравнений</p>	<p>Цель дисциплины ознакомление с основными принципами и техниками численного решения сеточных уравнений, которые являются одним из важных инструментов в численном анализе и математическом моделировании.</p> <p>Содержание дисциплины включает изучение различных разностных методов, таких как явные, неявные и кранк-николсоновские методы, методы конечных разностей, методы конечных объемов и методы конечных элементов. Рассматриваются разностные методы решения сеточных уравнений, методы численного решения сеточных уравнений, теоретические основы метода решения систем линейных и нелинейных уравнений; построения алгоритмов интерполяции. Умение анализировать поставленную задачу и выбирать пути ее решения; оптимизировать используемые вычислительные алгоритмы. Владение практическими вычислительными навыками решения прикладных задач с использованием средств математического пакета.</p>	6						✓			✓
		ПД	КВ	<p>Разностные методы решения интегральных уравнений</p>	<p>Цель дисциплины состоит в ознакомлении с основами численного решения интегральных уравнений и приобретении практических навыков применения различных разностных методов для решения таких уравнений.</p> <p>Содержание дисциплины включает изучение основных понятий и определений, классификацию интегральных уравнений, анализ различных методов, таких как методы прямых и обратных преобразований, методы сеток, методы Монте-Карло и других, а также исследование их точности, устойчивости и сходимости. Докторанты также получают практический опыт численного решения интегральных уравнений с использованием программных пакетов и проведут</p>							✓			✓

				сравнительный анализ результатов.													
		ПД	Исследовательская практика	Цель - проведение оригинального научного исследования, создание новых знаний и расширение научного понимания в области математических знаний и методики преподавания. Разработка целей и задач исследовательской практики, ведения библиографической работы по выполняемой теме диссертационной работы, проведение обработки и анализа полученных данных. Умение составлять результаты собственных исследований с имеющимися данными в науке, обеспечение критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.	10	✓	✓	✓	✓	✓							
3	Модуль научно-исследовательской работы и итоговой аттестации		Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации	Цель - получение новых научных знаний, развитие научного мышления, навыков научного исследования, анализа, оценки и интерпретации научных данных. В процессе научно-исследовательской работы докторант также может проходить стажировки, практические занятия и другие активности, направленные на расширение его профессионального опыта и 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.	123	✓	✓	✓	✓	✓							✓
			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	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	
			БК	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: 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: 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 syllabus</i>). Формы оценивания:</p> <p>опрос на занятиях; тестирование по темам учебной дисциплины; контрольные работы; защита самостоятельных творческих работ; дискуссии; тренинги; коллоквиумы; эссе и др.</p> <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> <p>экзамен в виде тестирования; устный экзамен; письменный экзамен; комбинированный экзамен; защита проектов; защита отчетов по практикам.</p> <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 "Акnurpress", «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

Директор ДПиК



А.С. Наукенова

У.Б. Назарбек

Т.С. Бажиров