

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ**



Утверждаю

**Ректор РГП на ПХВ «Казахский
национальный педагогический
университет имени Абая»**

_____ **Т. Балыкбаев**

« ____ » _____ **2020 г.**

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6В01503 – Подготовка учителей математики и информатики

Кафедра «Методика преподавания математики, физики и информатики»

Алматы, 2020

Образовательная программа 6В01503 – Подготовка учителей математики и информатики

- I.** Рекомендована и согласована Академическим комитетом, секция _____
- II.** Рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры _____ от «__» ____ 09__ 2020г., протокол № ____
- III.** Утверждена на Ученом совете КазНПУ им.Абая, протокол № ... от «__» ____ 2020 г.
- IV.** Руководитель образовательной программы: Заведующая кафедрой методики преподавания математики, физики и информатики _____ Абылкасымова АЕ.

Авторы-разработчики:

№	ФИО	Ученая степень и звание	Должность	Место работы или род деятельности	Подпись
1.	Нурбаева Дилара Муратовна	PhD	Старший преподаватель	КазНПУ им. Абая, кафедра «Методика преподавания математики, физики и информатики»	
2.	Нурмухамедова Жанара Муратовна	PhD	Старший преподаватель	КазНПУ им. Абая, кафедра «Методика преподавания математики, физики и информатики»	
3.	Туяков Есенкельды Алыбаевич	К.п.н.	Доцент	КазНПУ им. Абая, кафедра «Методика преподавания математики, физики и информатики»	

«Согласовано»: эксперты и работодатели

№	ФИО	Ученая степень/ Ученое звание	Должность	Место работы	Подпись
1.	Умирзакова А.К.		Директор КГУ «Школа-гимназия №103»	КГУ «Школа-гимназия №103»	
2.	Шилеев В.Г.		Директор КГУ «Лицей №134»	КГУ «Лицей № 134»	
3.	Меллатхан У.		Учитель математики	КГУ «Общеобразовательная школа №109»	
4.	Шалкар Б.		Учитель математики	«Специализированный лицей №92 им.М.Ганди»	
5.	Илиясова Г.Б.		Докторант 3 курса специальности «6D010900 – Математика»	Казахский национальный педагогический университет имени Абая	
6.	Гаитова Д.Б.		Магистрант 1 курса специальности «7M01501 – Математика»	Казахский национальный педагогический университет имени Абая	

1. Матрица соотнесения результатов обучения с содержанием учебного плана

Результаты обучения	ООД	БД ВК	БД КВ	ПД ВК	ПД КВ
РО 1	✓	✓			
РО 2	✓	✓			
РО 3		✓	✓		
РО 4		✓	✓	✓	✓
РО 5			✓	✓	✓
РО 6		✓	✓	✓	✓
РО 7			✓	✓	✓
РО 8	✓	✓			
РО 9	✓	✓			
РО 10	✓	✓			

2. Общее описание образовательной программы

Миссия университета:	На основе самых передовых методик и программ мы готовим педагогов XXI века . Наши выпускники - профессионалы, готовые предвосхищать быстроменяющиеся потребности современных школьников. Наша корпоративная культура и инфраструктура благоприятствуют полному раскрытию потенциала студентов
Стратегическое намерение:	КазНПУ им. Абая в 2025 году – это лидер педагогического образования в СНГ, кузница учителей XXI века. Трансформируя результаты передовых исследований в области педагогики, методики преподавания и технологий обучения в лучшие образовательные программы, Университет повышает престиж профессии учителя и становится мощным драйвером развития страны
Ключевая компетенция:	Умение выявлять перспективные компетенции в сфере педагогики, методики преподавания, технологий обучения и разрабатывать соответствующие образовательные программы
Ценности:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Социальная ответственность: Мы соизмеряем все свои действия с влиянием на общество в целом 2. Студентоориентированность: Главному – главное внимание. Студент – это главное 3. Профессионализм: Каждый делает свою работу не просто хорошо, а отлично 4. Инновационность: Мы всегда открыты к инновациям 5. Лидерство: Быть первыми в отрасли во всем
Цель образовательной программы	Подготовка конкурентоспособных учителей математики и информатики, владеющих системой ключевых и профессиональных компетенций, способных к духовному и интеллектуальному саморазвитию и самосовершенствованию
Карта направления подготовки кадров по образовательной программе	
Код и наименование области образования	6В01 Педагогические науки
Код и наименование направления подготовки	6В015 – Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Код и наименование образовательной программы	6В01503 – Подготовка учителей математики и информатики
Вид ОП	Действующая
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень	Бакалавр образования по образовательной программе 6В01503 – Подготовка учителей математики и информатики
Модель Выпускника	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Толерантность ➤ Коммуникативность ➤ Полиязычность ➤ Креативность ➤ Способность к непрерывному профессиональному росту и саморазвитию ➤ Практико-ориентированность и предпринимательские навыки
Область профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Образование и воспитание; - Научная деятельность; - Государственное регулирование, связанное с образованием.

Объекты профессиональной деятельности	<p>Органы государственного управления, связанные с организацией, проведением, мониторингом и контролем учебно-воспитательной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации среднего образования; - организации профессионально-технического образования; - отделы и управления образования; - научно-исследовательские организации, занимающиеся изучением проблем образования
Виды профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Образовательная (педагогическая) 2. Экспериментально-исследовательская 3. Организационно-методическая 4. Социально-педагогическая 5. Культурно-просветительская
Анализ образовательных программ по данному направлению	<p>Был проведен сравнительный анализ данной образовательной программы с программами ведущих российских педагогических университетов, а именно Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена (РГПУ им.А.И.Герцена) и Московского педагогического государственного университета (МПГУ). Выяснилось, в учебных планах РГПУ им.А.И.Герцена 11 математических дисциплин совпадает с дисциплинами учебных планов нашего университета, что составляет 50% от общего их количества. Так как в планах российского университета не указывают объем кредитов или часов на изучение дисциплин, то говорить об объемном соотношении невозможно.</p> <p>При сравнении учебных планов нашего университета и МПГУ был сделан вывод о совпадении 13 предметных дисциплин, что составило 65% от общего количества профессиональных дисциплин московского вуза. В МПГУ на изучение этих предметов выделено 99 кредитов.</p>
Результаты обучения (РО)	<p>РО1 – применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности и умеет разрабатывать методики обучения самостоятельному, эффективному выбору необходимой информации из электронных источников;</p> <p>РО2 - проявляет управленческие и лидерские способности: критическое мышление, творческий подход и готовность принимать решение в любых жизненных ситуациях; применяет знания в области менеджмента, маркетинга, финансов и т.д.;</p> <p>РО3 - работает в команде, анализирует сильные стороны научного общения, критически оценивает текущее состояние знаний и опыта, разрабатывает, внедряет и совершенствует план приобретения новых знаний и навыков для конкретных профессиональных целей;</p> <p>РО4 - решает задачи профессиональной деятельности, находит, анализирует, оценивает и применяет на практике алгоритмы решения математических задач, применяет методы формирования предметных умений и навыков школьников, приемы формирования интереса к математике и информатике и использования своих знаний в повседневной жизни;</p> <p>РО5 - анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (педагог, обучающиеся и их родители), работает в сотрудничестве с коллегами в целях совершенствования процесса обучения математике и информатике;</p> <p>РО6 - формулирует учебные цели для достижения ожидаемых результатов обучения математике и информатике, разрабатывает учебные материалы и инструменты оценивания в соответствии с учебными целями;</p> <p>РО7 – проявляет способности к постоянному самосовершенствованию в профессиональной деятельности;</p> <p>РО8 - выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентируется на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры</p>

	<p>PO9 - применяет навыки устной и письменной коммуникации как на казахском (русском), так и на иностранном языках для работы с научными текстами и публичных выступлений, для общения в научной и профессиональной деятельности;</p> <p>PO10 - выявляет цели национальной политики и взаимоотношений между взглядами и традициями разных культур, определяет социальные приоритеты и оценивает современную ситуацию в мире, понимая и соблюдая принципы и поддерживая культуру академической честности;</p>
--	--

1. Содержание дисциплин образовательной программы:

Циклы и модули дисциплин	Наименование дисциплин и их основные разделы	всего ECTS	Форма контроля
ООД 1	ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)	56	
ОК 1.1	ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ (ОК)	51	
	Модуль историко-мировозренческих компетенций	10	
1.	Современная история Казахстана	5	Гос. экзамен
	Концептуальные основы изучения истории. Путь к Независимости. Гражданско-политическое противостояние. Советская модель. Последствия советских реформ XX века. Политика «перестройки». Формирование государственного устройства. Казахская модель экономического развития. Социальная модернизация. Этнодемографические процессы. Общественно-политические перспективы развития. Политика формирования нового исторического сознания. Казахстан в современном мире. Н.А. Назарбаев – личность в истории. Формирование нации единого будущего.	Результаты обучения: РО10	
2.	Философия	5	Экзамен
	Возникновение культуры мышления. Предмет и метод философии. Основы философского понимания мира. Сознание, душа и язык. Онтология и метафизика. Этика. Философия ценностей. Философия свободы. Философия искусства. Общество и культура. Философия истории. Философия религии. «Мәңгілік ел» и «Рухани жаңғыру» – философия нового Казахстана	Результаты обучения: РО8, РО10	
	Инструментально-коммуникативный модуль	25	
3.	Русский (казахский) язык	10	Экзамен
	Казахский язык Навыки правильного применения лексики, научных терминов, синтаксических конструкций при устной и письменной коммуникации; умений вести беседу. Для делового общения навыки написания писем, докладов, рецензий, эссе; осмысленное чтение текстов, умение донести свою мысль. При повседневной и профессиональных речевых ситуациях научить свободному общению в различных беседах, развивать умения продолжить разговор, беседу. Русский язык Русский язык как средство общения и его роль в формировании социально-культурного мировоззрения на уровне владения языком. Синтаксис русского языка на заданном тематическом материале. Функциональные стили речи как	Результаты обучения: РО9	

	исторически сложившаяся система речевых средств, используемых в сфере человеческого общения; разновидность литературного языка.			
4.	Иностранный язык		10	Экзамен
	Социально-бытовая сфера общения. Я и моя семья. Человек и его здоровье. Социально-культурная сфера общения. Карта мира. Обычаи и Традиции. Учебно-профессиональная сфера общения: Будущая профессия. Отдых. Современное жилище. Семья в современном обществе. Культурно-исторический фон. Образование. Моя Профессия. Человек и природа, экологические проблемы. Новости, СМИ, реклама.	Результаты обучения: PO9		
5.	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)		5	Экзамен
	An ICT role in key sectors of development of society. Standards in the field of ICT. Introduction to computer systems. Architecture of computer systems. Software. Operating systems. Human-computer interaction. Database systems. Data analysis. Data management. Networks and telecommunications. Cybersecurity. Internet technologies. Cloud and mobile technologies. Multimedia technologies. Smart technology. E-technologies. Electronic business. Electronic training. Electronic government. Information technologies in the professional sphere. Industrial ICT. Prospects of development of ICT.	Результаты обучения: PO1		
6.	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)		8	Экзамен
	Социология в понимании социального мира. Социологические исследования. Социальная структура и стратификация общества. Социализация и идентичность. Семья и современность. Девиация, преступность, социальный контроль. Религия, культура, общество. Социология этничности и нация. Образование и социальное неравенство. Масс-медиа, технологии и общество. Экономика, глобализация, труд. Здоровье и медицина. Население, урбанизация и общественные движения. Социальное изменение	Результаты обучения: PO2, PO8, PO10	2	
	Политология		2	
	Основные этапы развития политической науки. Политика в системе общественной жизни. Политическая власть. Политические элиты, лидерство. Политическая система общества. Государство и гражданское общество. Политические режимы. Избирательные системы, выборы. Политические партии, партийные системы и общественно-политические движения. Политическая культура, поведение. Политическое сознание, идеология; развитие, модернизация; конфликты, кризисы. Мировая политика, современные международные отношения.			
	Культурология		2	
	Морфология культуры. Язык культуры. Семиотика культуры. Анатомия культуры. Культура номадов. Культурное наследие прототюрков. Средневековая культура Центральной Азии. Культурное наследие тюрков. Формирование казахской			

	культуры. Казахская культура на рубеже XVIII – конца XIX вв., XX века. Казахская культура в контексте современных мировых процессов, в контексте глобализации. Культурная политика Казахстана. Государственная Программа «Культурное наследие»			
	Психология			
	Личность в контексте национального сознания. Я и моя мотивация. Эмоции, эмоциональный интеллект. Воля человека, психология саморегуляции. Индивидуально-типологические особенности. Ценности, интересы, нормы - духовная основа. Психология смысла жизни, профессионального самоопределения, здоровья. Общение личности и групп. Перцептивная сторона общения. Интерактивная сторона общения. Коммуникативная сторона общения. Социально-психологический конфликт. Модели поведения в конфликте. Техники эффективной коммуникации		2	
	Модуль здорового образа жизни		8	
7	Физическая культура		8	Диф. зачет
	Основы здорового образа жизни. Естественно-научные основы физического воспитания. Современные оздоровительные системы, основы контроля физического состояния организма. Основные методики самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Общая физическая подготовка. Быстрота. Бег. Эстафеты. Выполнение упражнений на: Выносливость, Гибкость, Ловкость, координацию, равновесие, Гимнастические, акробатические. Сила. Общеразвивающие упражнения. Специальная физическая подготовка.	Результаты обучения: PO8		
КВ 1.2	КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)		5	Экзамен
1.	Основы экономики и предпринимательства	Результаты обучения: PO2, PO8	5	
	Общественное производство. Сущность, формы, структура капитала. Издержки производства. Доходы производства в рыночной экономике. Понятие бизнеса. Виды предпринимательской деятельности. Теория собственности, общественные формы хозяйствования. Товар, деньги. Общественно экономическая система. Возникновение рынка. Финансовая система. Роль государства в развитии бизнеса. Макроэкономика. Ресурсосбережение. Цикличность экономического развития. Инфляция и безработица. Казахстан в системе мирохозяйственных связей.			
2.	Основы права и антикоррупционной культуры		5	
	Основные положения Конституции, действующего законодательства РК; систему органов государственного управления, круг полномочий, цели, методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике; финансовое право и финансы; механизм взаимодействия материального и процессуального права; сущность коррупции, причины ее			

	происхождения; меру морально-нравственной, правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство в области противодействия коррупции			
3.	Безопасность жизнедеятельности человека		5	
	Безопасность жизнедеятельности, ее основные положения. Опасности, чрезвычайные ситуации. Анализ риска, управление рисками. Системы безопасности человека. Дестабилизирующие факторы современности. Социальные опасности, защита от них: опасности в духовной сфере, политике, защита от них: опасности в экономической сфере, опасности в быту, повседневной жизни. Система органов обеспечения безопасности жизнедеятельности, и правового регулирования их деятельности			
4.	Экология и устойчивое развитие		5	
	Основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом, их устойчивости; взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствиях хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования; современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах и РК; проблемы экологии, охраны окружающей среды, устойчивого развития			
5.	Лидерство и молодежная политика		5	
	Цель: обучение практическим навыкам эффективной организации работы лидеров в молодежной среде. Содержание: лидерство как социально-психологический феномен, основные социологические теории лидерства, Качественные характеристики лидера, Лидерство и ответственность, молодежное предпринимательство, методы оценки лидерских качеств молодежи, Политическое лидерство и молодежь, развитие необходимых практических навыков для эффективной организации работы лидеров в молодежной среде.			
БД 2	ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН(БД)		112	
ВК 2.1	ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ (ВК)		56	
	Модуль формирования межпредметных компетенций		5	
1	Артобразование		5	Экзамен
	Базовые знания об основных вехах становления и развития отечественного искусства и художественной культуры от древности до современности. Курс охватывает все виды искусства, что позволяет составить общую картину эволюции нравственно-эстетического мира казахов, элементы обрядности и их значение для формирования облика современного казахстанца.	Результаты обучения:РО10		
	Коммуникативно-языковой модуль		10	

2	Казахский (русский) язык С2	5	Экзамен
	Определение культуры речи. Правильность речи. Правильный выбор слова, формы слова. Точность словоупотребления. Правильное построение предложений. Выразительность речи. Экспрессивный синтаксис. Богатство, чистота, логичность речи. Нормы произношения и ударения. Определение практической стилистики. Культура речевого поведения в профессиональной сфере. Речевые тренировки в определенных коммуникативных ситуациях. Этика речевого поведения. Виды делового общения	Результаты обучения: РО9	
3	Продвинутый иностранный язык	5	Экзамен
	Развернутые доклады по тематике. Новости и репортажи. Статьи и сообщения по современной проблематике, современная художественная проза. Активное участие в дискуссии по знакомой проблеме, объясняя и отстаивая свое мнение. Высказывание всех аргументов «за» и «против» по актуальной проблеме. Написание эссе, докладов, писем выделяя особо важные события и впечатления .	Результаты обучения: РО9	
	Модуль педагогических компетенций	20	
4	Психология	3	Экзамен
	Базовые знания об основных фундаментальных отраслях психологической науки от древности до современности. Курс охватывает актуальные проблемы становления, развития теоретико-методологических основ и современные разработки функционирования и развития личности человека, обобщения исследовательского опыта всех психологических наук.	Результаты обучения: РО3	
5	Педагогика	5	Экзамен
	Методологические, аксиологические основы педагогики. Целеполагание, личность, воспитание. Возрастные, индивидуальные особенности. Глобализация образования. Профессиональные качества. Закономерности, принципы, методы, средства, формы воспитания. Мировоззрение - ядро личности. Коллектив как средство воспитания. Дидактика. Процесс обучения. Закономерности, принципы обучения. Содержание, методы, средства, формы обучения. Педагогический контроль качества процесса обучения. Мотивы учения. Педагогические технологии обучения.	Результаты обучения: РО2, РО3	
6	Физиология развития школьников	3	Экзамен
	Общие закономерности роста, развития детей, подростков. Физиология, гигиена нервной системы, возрастные особенности высшей нервной деятельности. Физиология, сенсорные системы. Физиология желез внутренней секреции, половое воспитание. Возрастные особенности, опорно-двигательный аппарат, особенности вегетативных систем. Гигиенические требования к зданиям, классам, воздушной среде, освещению и оборудованию школ. Основы формирования здорового образа жизни.	Результаты обучения: РО8	

7	Инклюзивное образование		5	Экзамен
	Роль инклюзивного образования в социальной и образовательной политике. Нормативно-правовое обеспечение, модели, формы, виды инклюзивного образования. Психолого-педагогические проблемы обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями в условиях инклюзивного образования. Психолого-педагогические технологии работы с детьми с ограниченными возможностями развития и с их семьями. Взаимодействие с педагогами и психологами в организации инклюзивного образования	Результаты обучения: РО3, РО4		
8	Технологии воспитательной работы		4	Экзамен
	Цель: освоение основных категорий научного осмысления воспитательного процесса. Содержание: Сущность, цели, задачи ВП. Динамика социального пространства ВП. Воспитательная система школы в социализации и развитии детей. Воспитательные системы. Педагогическая поддержка педагога. Педагогическое воздействие. Технологии воспитания. Функции, формы сотрудничества школы и семьи. Компетенции: Диагностика эффективности ВП. Методическое обеспечение ВП. Детские и юношеские объединения.	Результаты обучения: РО3, РО8		
	Модуль дистанционно-образовательных технологий		10	
9	Цифровые технологии в образовании		5	Экзамен
	Информатизация образования. Современные цифровые технологии и использование их в образовании. Технологии мультимедиа. 3D-технологии в образовании. Классификация цифровых образовательных ресурсов. Разработка качественных цифровых образовательных ресурсов. Виртуальная реальность. Цифровая робототехника. Методика использования цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения. Цифровизация результатов обучения. Проблемы цифровизации внеурочной и научно-исследовательской деятельности. Цифровизация административно-управленческой деятельности образования. Цифровые образовательные ресурсы АОО НИИ	Результаты обучения: РО1, РО4		
10	Методика и технология дистанционного обучения		5	Экзамен
	Цель: формирование у студентов новых профессиональных компетентностей – организации и осуществления ДО. Содержание: Основные понятия и технологии ДО. Интернет-образование, виртуальное образование. Цифровые гаджеты, цифровые средства для ДО. Типология и формы учебных занятий. Компетенции: Интернет-уроки, чат-занятия, веб-уроки, дистанционные олимпиады и проекты, конкурсы, вебинары и т.д. в ДО. Диагностика и оценка в ДО.	Результаты обучения: РО1, РО2, РО3		
	Модуль педагогического мастерства		11	
11	Методика преподавания математики		6	Экзамен
	Целью дисциплины «Методики преподавания математики» является получение студентами знаний теоретических и методологических основ методической науки	Результаты обучения: РО4,		

	и первоначальных методических умений, обеспечивающих выполнение различных функций учителя математики. Предмет и проблемы методики обучения математике. Цели обучения математике. Структура и содержание математики в школе. Классификация методов обучения математике. Характеристика основных форм внеклассной работы.	PO6, PO8		
12	Методика преподавания информатики		5	Экзамен
	Методика преподавания информатики. Документы, регламентирующие обучение информатике в школе. Содержание и структура школьного образования по информатике. Дидактические принципы и методы обучения информатике. Организация обучения информатике в современной школе. Внеурочная и внеклассная работа по информатике. Организация работы учащихся в кабинете информатики. Программное обеспечение по курсу информатики. Частные методики преподавания информатики в школе.	Результаты обучения: PO4, PO6, PO8		
KB2.2	КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (KB)		56	
	Модуль математической подготовки-1		17	
1.1	Элементарная математика (алгебра)		6	Экзамен
	Натуральные, рациональные, действительные и комплексные числа. Понятие выражения. Алгебраические выражения. Трансцендентные выражения. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Элементарные функции и их свойства. Решение алгебраических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств, их систем. Тригонометрические уравнения и решение обратных тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений и решение систем показательных и логарифмических неравенств.	Результаты обучения: PO4		
2.1	Элементарная математика (геометрия)		6	Экзамен
	Треугольники и их свойства. Нахождение периметра и площади треугольников. Прямоугольники и их свойства. Периметр и площадь прямоугольника. Параллелограмм и его свойства. Периметр и площадь параллелограммов. Трапеция. Многоугольники. Окружность. Аксиомы стереометрии. Точки, прямые и плоскости в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Координаты и векторы в пространстве. Многогранники	Результаты обучения: PO4		
3.1	Практикум по решению математических задач		5	Экзамен
	Свойства делимости. НОД и НОК чисел. Множества. Множества различных чисел. Уравнения и их системы. Неравенства и их системы. Тригонометрические уравнения и неравенства и их системы. Логарифмические уравнения и неравенства. Метод математической индукции. Бином Ньютона. Сочетания. Размещения. Перестановки. Комбинаторные задачи на вычисления. Планиметрия. Стереометрия.	Результаты обучения: PO4		

	Модуль математической подготовки-2		17	
1.2	Курс школьной алгебры		6	Экзамен
	Пропедевтический курс направлен на повторение школьного курса алгебры с целью «выравнивания» знаний и навыков решения алгебраических задач. На повторение представлены такие разделы, как: «Степени с целым и дробным показателями», «Функции и их графики», «Элементы статистики», «Алгебраические выражения», «Алгебраические уравнения», «Алгебраические неравенства», «Элементы комбинаторики», «Тригонометрия», «Алгебраическая и геометрическая прогрессии», «Элементы теории вероятностей».	Результаты обучения: РО4		
2.2	Курс школьной геометрии		6	Экзамен
	Данный курс направлен на повторение школьного курса геометрии с целью закрепления знаний и навыков решения геометрических задач. Рассматриваются такие разделы, как: «Треугольники, их свойства, площадь и периметр», «Окружность и ее свойства», «Четырехугольники, площади», «Векторы, свойства и действия с ними», «Преобразования плоскости», «Многоугольники», «Стереометрия»	Результаты обучения: РО4		
3.2	Методы обучения решению математических задач		5	Экзамен
	Основные цели курса: формирование умений решать задачи школьного курса математики, знакомство с основными методами решения задач, формирование методических умений и навыков будущего учителя, обучение решению задач и формирование методических представлений о путях обучения школьников умению решать задачи. Содержание дисциплины: тождественные преобразования, решения уравнений, систем уравнений и неравенства, тригонометрия, планиметрия, стереометрия.	Результаты обучения: РО4		
	Модуль фундаментальной подготовки-1		25	
4.1	Математический анализ-1		5	Экзамен
	Элементы теории множеств. Множество вещественных чисел. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Монотонная последовательность. Действительные функции действительного переменного. Предел, непрерывность, равномерная непрерывность функции. Основы дифференциального исчисления функции одной переменной. Правило Лопиталю. Формула Тейлора. Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функции с помощью производной. Построение графика функции	Результаты обучения: РО4		
5.1	Математический анализ-2		5	Экзамен
	Неопределенный интеграл. Интегрирование рациональных выражений. Интегрирование иррациональных выражений. Интеграл Римана и его свойства. Приложения определенного интеграла: длина кривой, площадь, объем. Несобственные интегралы. Метрическое, линейное нормированное пространство.	Результаты обучения: РО4, РО6		

	Пространство R^n . Функции многих переменных. Дифференцируемость функции нескольких переменных. Экстремум функции нескольких переменных. Неявные функции. Условный экстремум функции нескольких переменных.			
6.1	Математический анализ-3		5	Экзамен
	Числовые ряды. Необходимое условие сходимости ряда. Признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакопеременные ряды. Признаки Дирихле, Абеля. Функциональные последовательности и ряды. Степенные ряды. Разложение функции в степенные ряды. Двойные и тройные интегралы. Геометрические и физические приложения кратных интегралов.	Результаты обучения: PO4, PO6, PO7		
7.1	Алгебра и теория чисел		5	Экзамен
	Элементы теории множеств. Комплексные числа. Представления комплексных чисел. Действия над комплексными числами. Многочлены от одной переменной. Алгебра матриц. Определители. Системы линейных уравнений. Правило Крамера, метод Гаусса, матричный метод решения систем линейных уравнений. Однородная система линейных уравнений. Фундаментальная система решений.	Результаты обучения: PO4, PO7		
8.1	Аналитическая геометрия		5	Экзамен
	Элементы векторной алгебры. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов и их приложения. Метод координат на плоскости. Преобразования плоскости. Приложение преобразований плоскости к решению задач элементарной геометрии. Линии на плоскости. Кривые второго порядка на плоскости. Уравнения поверхности и линии в пространстве. Поверхности второго порядка и их канонические уравнения.	Результаты обучения: PO4		
	Модуль фундаментальной подготовки-2		25	
4.2	Основы математического анализа		5	Экзамен
	Дисциплина является вводным курсом для дальнейшего изучения математического анализа в вузе. Множества. Действия над ними. Аксиоматика вещественных чисел. Числовая последовательность. Функция. Производная и дифференциал функции. Производные сложных функций. Производные высших порядков. Исследование функции и построение графика. Первообразная функции, неопределенный интеграл. Методы интегрирования рациональных функций. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных функций.	Результаты обучения: PO4		
5.2	Интегральное исчисление функций одной переменной		5	Экзамен
	Целью дисциплины является освоение основных методов вычисления неопределенных и определенных интегралов функций. Неопределенный интеграл. Интегрирование рациональных выражений. Интегрирование иррациональных выражений. Интеграл Римана и его свойства. Приложения определенного интеграла: длина кривой, площадь, объем. Несобственные интегралы	Результаты обучения: PO4, PO6		

6.2	Теория функций многих переменных		5	Экзамен
	Целью дисциплины является овладение студентами основными понятиями и определений теории функции нескольких переменных. Функции многих переменных. Дифференцируемость функции нескольких переменных. Экстремум функции нескольких переменных. Неявные функции. Условный экстремум функции нескольких переменных. Двойные интегралы. Замена переменной в двойных интегралах. Тройные интегралы. Замена переменной в тройных интегралах. Геометрические и физические приложения кратных интегралов	Результаты обучения: РО4, РО6, РО7		
7.2	Линейная алгебра		5	Экзамен
	Целью дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями и положениями линейной алгебры, которые являются базовыми и необходимыми для дальнейшего изучения математики. Основные понятия из курса алгебры: группа, кольцо, поле, матрицы и действия над матрицами, линейные пространства, евклидовое и унитарное пространства. Системы линейных уравнений. Многочлены от одной переменной. Комплексные числа.	Результаты обучения: РО4, РО7		
8.2	Геометрия на плоскости		5	Экзамен
	Целью дисциплины являются создание у обучающихся необходимой базы знаний для последующего изучения и усвоения других дисциплин. Элементы векторной алгебры. Скалярное произведение векторов и их приложения. Метод координат на плоскости. Преобразования плоскости. Приложение преобразований плоскости к решению задач элементарной геометрии. Линии на плоскости. Кривые второго порядка на плоскости.	Результаты обучения: РО4		
10	Учебная практика		6	Отчет
	Основной задачей учебной практики является формирование у студентов навыков самостоятельного выполнения теоретических и экспериментальных работ, ознакомление с современными методами и средствами обучения математике, условиями работы в образовательных организациях и школах разного типа.	Результаты обучения: РО3, РО4		
11	Педагогическая практика		8	Отчет
	Педагогическая практика является одним из средств успешной подготовки студентов к работе учителя математики. Способствует подготовке студентов к профессиональной деятельности. Дает возможность полнее осмыслить закономерности и принципы обучения и воспитания, овладеть профессиональными умениями и навыками.	Результаты обучения: РО3, РО4, РО5, РО6		
ПД 3	ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН		60	

ВКЗ.1	ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ		30	
	Модуль дисциплин профессиональной подготовки		30	
1	Технология программирования		5	Экзамен
	Алгоритм и его свойства. Базовые структуры алгоритмов. Языки и системы программирования. Основные принципы программирования. Классификация языков программирования. Парадигмы программирования. Разработка программ для компьютера. Этапы создания программ. Создание программы в инструментальных средах базовых языков программирования.	Результаты обучения: РО4, РО7		
2	Методические основы решения задач		6	Экзамен
	В курсе «Методические основы решения задач» изучаются методы решения математических задач. Данный курс предназначен для подготовки студентов педагогических высших учебных заведений к профессиональной деятельности в школах, и в полном объеме содержит программный материал, входящий в курс школьной математики. Студенты обучаются навыкам нахождения оптимального решения различных задач	Результаты обучения: РО4, РО5, РО6, РО7		
3	База данных и информационные системы		5	Экзамен
	Базы данных. Основные понятие. Теория баз данных. Модели баз данных. Информационные системы. Архитектура информационной системы. Принципы концептуального проектирования баз данных. Системы управления базами данных. Встроенные и автономные средства программирования баз данных. Разработка приложений. Средства автоматизации проектирования баз данных. Файл-серверные системы. Серверы баз данных. Распределенная обработка баз данных. Язык SQL.	Результаты обучения: РО4, РО6		
4	Физика		4	Экзамен
	Механика, молекулярная физика и термодинамика, электромагнетизм, оптика, атомная и ядерная физика. Кинематика. Динамика. Работа и энергия. Механика твердого тела. Механика жидкостей. Молекулярно-кинетическая теория. идеального газа. Термодинамика. Реальные газы. Твердые тела. Электростатика. Постоянный ток. Магнетизм. Электромагнитная индукция. Геометрическая и волновая оптика. Квантовая природа излучения.	Результаты обучения: РО4		
5	История математики		5	Экзамен
	Общее описание истории развития математики и ее этапы. Математические наследия Аль-Фараби, Алам аль-Дин аль-Джаухари, Ахмет Фараби, Аль-Туркестана, Аль-Бируни, ибн Сина, Омар Хайяма и др. Математические наследия Герберт, Пизанский, Неморарий, Видман, Пачоли, Шюке, Ризе, Мюллер и др. Ньютон и его теория бесконечно малых. Представители математической школы Лейбница (династия Бернулли и др.)	Результаты обучения: РО4;		

6	Образовательная Робототехника		5	
	Технические элементы и устройства составляющих основу робототехнической системы. Особенности построения приводов и исполнительных систем для роботов, методы управления исполнительными системами, основы проектирования и анализа манипуляционных механизмов и механизмов передвижения роботов в пространстве, разработка алгоритмов управления манипуляционными механизмами и механизмами передвижения роботов	Результаты обучения: РО4; РО7		
КВ3.2	КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)		30	
	Модуль математических дисциплин-1		11	
7.1	Теория вероятностей и математическая статистика		5	Экзамен
	Основные понятия теории вероятностей. Условная вероятность и независимость. Случайные величины. Характеристики дискретных и непрерывных случайных величин. Предельные теоремы и их применения. Элементы математической статистики. Методы оценки параметров. Элементы теории корреляции. Проверка статистических гипотез.	Результаты обучения: РО4, РО7		
8.1	Дискретная математика и математическая логика		6	Экзамен
	Логика высказываний. Логика предикатов. Множества и отображения. Бинарные отношения. Классические комбинаторные объекты. Булевы функции. Принцип двойственности. Дизъюнктивные нормальные формы. Графы. Эйлеровы графы. Алгоритмические модели. Машины Тьюринга и вычислимые по Тьюрингу функции.	Результаты обучения: РО4, РО7		
	Модуль математических дисциплин-2		11	
7.2	Математическая статистика		5	Экзамен
	Овладение студентами основными методами постановки и решения задач математической статистики. Случайные величины и их характеристики. Математическое ожидание случайной величины и его свойства. Дисперсия случайной величины и ее свойства. Среднее квадратичное отклонение. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Понятие о центральной предельной теореме. Элементы теории корреляции. Проверка статистических гипотез.	Результаты обучения: РО4, РО7		
8.2	Теория графов		6	Экзамен
	Ознакомить студентов с основными разделами дискретной математики и ее приложениями, подготовить их теоретически и практически к восприятию других дисциплин. Граф и его виды. Способы задания графов. Действия, применяемые к графам. Основы теории графов. Цепь и цикл. Цикломатическое число графа. Дерево. Лес. Сети и их свойства. Теория кодирования.	Результаты обучения: РО4, РО7		
9	Производственная (педагогическая) практика		19	Очет

	Овладение студентами основными функциями педагогической деятельности учителя математики, становление и развитие педагогической компетентности, формирование первичных навыков обучения учащихся средних школ математике ознакомление с учебно-воспитательным процессом в школе.	Результаты обучения: РО4, РО5, РО6, РО7		
	ВЫПУСКНАЯ (ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ) РАБОТА		12	
	Всего кредитов ECTS		240	

2. Учебный план

Код модуля	Наименования дисциплин видов учебной работы	ECTS	Семестры							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ООД)		56								
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ (ОК)		51								
MIMK	М-1 Модуль историко-мировозренческих компетенций	10								
	Современная история Казахстана	5		5						
	Философия	5			5					
MSPZ	М-2 Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология)	8								
	Социология	2			2					
	Политология	2			2					
	Культурология	2			2					
	Психология	2			2					
IKM	М-3 Инструментально-коммуникативный модуль	25								
	Иностранный язык	10	5	5						
	Казахский (Русский) язык	10	5	5						
	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	5	5							
MZOG	М-4 Модуль здорового образа жизни	8								
	Физическая культура	8	2	2	2	2				
	Итого по обязательному компоненту	51	12	17	20	2	0	0	0	0
OOD KV	Компонент по выбору (КВ) (выбирает студент)	5								
	Основы экономики и предпринимательства	5				5				
	Основы права и антикоррупционной культуры									
	Безопасность жизнедеятельности человека									
	Экология и устойчивое развитие									
	Лидерство и молодежная политика									
	Компонент по выбору, итого	5	0	0	0	5	0	0	0	0
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН(БД)		112								
ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ (ВК)		56								
BDVKM5	М-5 Модуль формирования межпредметных компетенций	5								
	Арт образование	5						5		
BDVKM6	М-6 Коммуникативно-языковой модуль	10								
КауМ	Казахский (русский) язык С2	5					5			
	Продвинутый иностранный	5						5		
	М-7 Модуль педагогических компетенций	20								
	Психология	3				3				
	Педагогика	5			5					
	Физиология развития школьников	3	3							
	Инклюзивное образование	5					5			

Код модуля	Наименования дисциплин видов учебной работы	ECTS	Семестры							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Итого по вузовскому компоненту	30	5	0	0	4	0	11	10	0
КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)		30								
PDKVM13.1	М- 13.1 Модуль математических дисциплин-1	11								
	Теория вероятностей и математическая статистика	5							5	
	Дискретная математика и математическая логика	6							6	
PDKVM13.2	М- 13.2 Модуль математических дисциплин-2	11								
	Математическая статистика	5								
	Теория графов	6								
	Производственная (Педагогическая) практика	19							5	14
	Компонент по выбору, итого	30	0	0	0	0	0	0	16	14
	Всего по теоретическому обучению	195	31	28	30	29	25	26	26	0
	Всего практик	33		2	2	2	4	4	5	14
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ (ДВО)		8								
	Абайтану	2	2							
	Служение обществу	2		2						
	Казахстанская модель межэтнического согласия	2			2					
	Флешмоб-тренинг	2		2						
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		12								
	Комплексный экзамен по специальности									12
	Написание и защита дипломной работы (проекта)									
ИТОГО		240	31	30	32	31	29	30	31	26

3. Объем и структура образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество дисциплин			Количество ECTS						Всего часов	Количество экзаменов	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	практика				Итоговая аттестация			Всего
						Учебная	Педагогическая	Производственная	Преддипломная				
1	1	3	2	2	31						31	930	6
	2	4	0	2	28	2					30	900	5
2	3	4	1	1	30	2					32	960	5
	4	1	3	3	29	2					31	930	6
3	5	0	4	1	25		4				29	870	5
	6	0	5	0	26		4				30	900	5
4	7	0	3	2	26			5			31	930	5

	8	0	0	0	0				14	12	26	780	0
Итого		12	18	11	195	6	8	5	14	12	240	7200	37

Проректор по учебной работе

Сатмурзаев А.А.

**Директор департамента проектирования
образовательных программ**

Байдильдина А.М.

Начальник учебно-методического отдела

Умирбекова Т.А.

Председатель академического комитета

Хамраев Ш.И.