

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

ОПОП ВО – программа магистратуры
рассмотрена и утверждена
Ученым советом
АГУ им. В.Н. Татищева
протокол. № 14
от «22» 04 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки / специальность	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) ОПОП / специализация	Математическое образование
Квалификация (степень)	магистр
Форма обучения	очная
Объем образовательной программы	240 з.е
Срок освоения	2 года (по очной форме)
Государственная итоговая аттестация	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)
Выпускающие подразделения	Факультет ФМИТ, кафедра математики
Декан ФФМИТ	Трещев А.М., профессор, д.п.н., профессор
Руководитель ОПОП	Аммосова Н.В., профессор, д.п.н, профессор
Год приема	2024

Астрахань – 2024 г.

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки магистра

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева» по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (направленность (профиль) «Математическое образование»), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, включенных в состав образовательной программы и разработанную университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018г. №126 (зарегистрирован Минюстом России 15.03.2018 г № 50361).

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание и структуру основной профессиональной образовательной программы, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит рекомендации по разработке фонда оценочных средств, включает учебный план, примерные рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации

1.2. Нормативные документы для разработки программы магистратуры

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и уровню высшего образования - магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 126 (далее – ФГОС ВО);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020;

– Устав ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»;

– другие федеральные и локальные нормативные акты.

1.3. Общая характеристика ОПОП магистратуры

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП

ОПОП магистратуры имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

При этом формулировка целей ОПОП как в области воспитания, так и в области обучения даётся с учетом специфики конкретной ОПОП, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научной школы университета и потребностей рынка труда.

1.3.2. Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.3. Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры а с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Трудоемкость одной зачетной единицы – 36 академических часов.

Общая трудоемкость включает все виды учебной деятельности.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП (к абитуриенту)

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем профессиональном или о высшем образовании.

1.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы магистратуры возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного общего, среднего общего образования, в сфере научных исследований).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу *магистратуры*, вне зависимости от присваиваемой квалификации являются: - обучение, воспитание, развитие.

2.3. Профессиональные стандарты, соотнесенные с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Математическое образование», отсутствуют.

2.4. В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов

Таблица 1. Основные задачи профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)*
01 Образование и наука (в сфере основного общего, среднего общего образования, в сфере научных исследований)	педагогический	Организация и реализация образовательного процесса по обучению математике в организациях соответствующих уровней образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	обучение воспитание развитие
	методический	Анализ и создание научнообоснованных средств, методики технологий обучения математике для сферы основного общего, среднего общего образования	обучение воспитание развитие
	проектный	Научное обоснование и разработка средств проектной математической деятельности обучающихся для сферы основного общего, среднего общего образования	обучение воспитание развитие
	научно-исследовательский	Анализ, систематизация результатов научных исследований в теории и практике обучения математике, достижений педагогической теории и практики в целях их применения в образовательном процессе	обучение воспитание развитие

3. Требования к результатам освоения ОПОП магистратуры [данный пункт составляется разработчиками самостоятельно]

Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знать: сущность системного подхода, проблемной ситуации, стратегии; основные профессиональные информационные ресурсы и методы поиска информации
		УК-1.2. Уметь: критически анализировать возникающие проблемные ситуации на основе системного подхода, намечать стратегические пути их разрешения, в том числе, с помощью сети Интернет
		УК-1.3. Владеть: способами разрешения проблемных ситуаций на основе системного подхода, реализацией стратегических действий, навыком поиска профессионально значимой информации в сети Интернет
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: суть проекта, этапы его осуществления, методы управления проектом
		УК-2.2. Уметь: направлять проект по пути его реализации, контролировать течение каждого этапа, фиксировать полученные результаты, в том числе, с помощью информационных технологий
		УК-2.3. Владеть: способами управления проектом, осуществляемым контролем, изменением его течения в случае необходимости
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая	УК-3.1. Знать: сущность работы в команде, содержание понятия «командная стратегия», способы организации взаимодействия субъектов образовательного процесса в цифровой среде

	командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Уметь: организовывать команду и руководить ее работой, выбирать эффективные инструменты и среды для взаимодействия субъектов образовательного процесса в цифровой образовательной среде, выработать стратегию командной деятельности на пути к достижению цели
		УК-3.3. Владеть: способами создания команды и руководства ее работой в соответствии с выработанной стратегией действий для достижения цели, навыком организации взаимодействия субъектов образовательного процесса в цифровой среде
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе, на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии (и на иностранных языках)
		УК-4.2. Уметь: применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.3. Владеть: приемами современных коммуникативных технологий с целью академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие, в том числе, с применением информационных технологий	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: специфику разнообразных культур
		УК-5.2. Уметь: анализировать и учитывать это разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3. Владеть: способами межкультурного взаимодействия, в том числе, в цифровой среде
Самоорганизация и саморазвитие, в том числе, здоровьесбережение	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: приоритеты собственной деятельности
		УК-6.2. Уметь: определять, реализовывать и оценивать их
		УК-6.3. Владеть: способами совершенствования своей деятельности, в том числе, с помощью цифровых технологий

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Правовые и этические нормы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1 Знать: содержание профессиональной деятельности, нормативные правовые акты, нормы профессиональной этики
		ОПК-1.2 Уметь: осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики, в том числе, с применением информационных технологий
		ОПК-1.3. Владеть: способами реализации профессиональной деятельности, а также ее оптимизации
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы	ОПК-2.1. Знать: содержание материала, необходимого для изучения, специфику использования ИКТ в педагогической деятельности
		ОПК-2.2. Уметь: проектировать основные и дополнительные образовательные программы в соответствии с содержанием изучаемого материала, в том числе, с использованием ИКТ

		ОПК-2.3. Владеть: способами проектирования программ разного типа, приемами использования ИКТ в образовательной деятельности
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1. Знать: особенности совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, информационно коммуникационные средства и программное обеспечение для обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
		ОПК-3.2. Уметь: определять и реализовывать формы, методы и средства, в том числе, специальные информационно- коммуникационные, для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
		ОПК-3.3. Владеть: способами проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, навыком выбора и применения специальных информационно-коммуникационных средств и программного обеспечения
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4 Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно- нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Знать: содержание духовно-нравственного воспитания обучающихся и базовые национальные ценности
		ОПК-4.2. Уметь: создавать условия и выделять принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей, находить примеры духовной нравственности в социальных сетях, в Интернете
		ОПК-4.3. Владеть: способами реализации условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5.1. Знать: сущность мониторинга результатов образования обучающихся, возможности использования ИКТ при контроле знаний, корректировке трудностей в обучении
		ОПК-5.2. Уметь: разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, программы преодоления трудностей в обучении и их реализовывать, создавать фонды оценочных средств с использованием ИКТ
		ОПК-5.3. Владеть: способами разработки и реализации программ мониторинга результатов образования обучающихся и преодоления трудностей в обучении с использованием ИКТ
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1. Знать: сущность психолого-педагогических, в том числе инклюзивных и IT- технологий в профессиональной деятельности
		ОПК-6.2. Уметь: использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями с включением IT-технологий
		ОПК-6.3. Владеть: способами реализации психолого-педагогических, в том числе инклюзивных и IT-технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7 Способен планировать и организовывать взаимодействия	ОПК-7.1. Знать: сущность взаимодействия участников образовательных отношений, способы эффективной коммуникации с применением цифровых технологий

	участников образовательных отношений	ОПК-7.2. Уметь: планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений, коммуницировать с применением цифровых способов передачи информации (посредством организации дискуссионных форумов, формирования досок объявлений, ведения блогов)
		ОПК-7.3. Владеть: технологией планирования и способами организации взаимодействия участников образовательных отношений, электронными и цифровыми технологиями для совместного общения, обмена опытом, решения концептуальных и практических проблем
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-8.1. Знать: содержание педагогической деятельности, закономерности поведения в социальных сетях, о роли ИКТ в образовательной деятельности
		ОПК-8.2. Уметь: проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
		ОПК-8.3. Владеть: способами проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований, навыками развития у обучающихся познавательной активности, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного VUCA мира

Таблица 4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
Организация и реализация образовательного процесса по обучению математике в организациях соответствующих уровней образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	ПК-1. Способен непрерывно осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности, в том числе, свои цифровые навыки, реализовывать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования	ПК-1.1. Знать: основные модели построения процесса обучения математике в программах общего образования, возможности интернет-ресурсов и программных продуктов в объеме, необходимом для решения профессиональных задач.	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников
		ПК-1.2. Уметь: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы обучения математике для реализации программ общего образования, для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике, осваивать современные цифровые инструменты профессиональной деятельности.	
		ПК-1.3. Владеть: адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике в системе общего образования (основного и полного среднего), профессионального обучения и дополнительного образования, а также диагностики и оценки результатов	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников

		освоения программ обучающимися, задачи олимпиад (включая новые задачи регионального этапа всероссийской олимпиады), цифровыми навыками для решения профессиональных задач	
Тип задач профессиональной деятельности: методический			
Анализ и создание научно обоснованных средств, методики технологий обучения математике для сферы основного общего, среднего общего образования	ПК-2: Способен к осуществлению педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике в соответствии с уровнем развития цифровых технологий	ПК-2.1. Знать: - содержание понятия «индивидуальная образовательная траектория субъектов при обучении математике», - суть педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике, - методы осуществления, - уровень развития цифровых технологий. ПК-2.2. Уметь: - выбрать адекватный метод осуществления педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике, - определить этапы реализации педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике, - построить индивидуальные образовательные траектории субъектов при обучении математике, - соответствовать уровню развития цифровых технологий.	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников
		ПК-2.3. Владеть: навыками проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике (- выбора адекватного метода, - выделения этапов, - построения индивидуальных образовательных траекторий субъектов), - навыками применения цифровых технологий	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Анализ, систематизация результатов научных исследований в теории и практике обучения математике, достижений педагогической	ПК-3: Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в	ПК-3.1. Знать: сущность и содержание научного исследования, электронные источники научной информации; методы организации исследовательской деятельности с использованием возможностей информационной Среды ПК-3.2.	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных

теории и практики в целях их применения в образовательном процессе	области теории и методики обучения математики	Уметь: самостоятельно осуществлять научное исследование, использовать разнообразные средства, в том числе цифровые, применять электронные Ресурсы ПК-3.3. Владеть: способами реализации научного исследования, навыками применения ИКТ, методами руководства исследовательской работой обучающихся, в том числе, с использованием ИКТ	источников
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Научное обоснование и разработка средств проектной математической деятельности обучающихся для сферы основного общего, среднего общего образования	ПК-4: Способен проектировать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования разрабатывать и поддерживать образовательные платформы и цифровые среды	ПК-4.1. Знать: основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики ее преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) основного общего, среднего общего образования, основные цифровые инструменты для разработки цифрового контента; методику создания цифровых образовательных продуктов с учетом возрастных и психофизиологических особенностей обучающихся; особенности разработки и функционирования образовательной среды учебного заведения; методы экспертизы электронных образовательных ресурсов ПК-4.2. Уметь: проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) основного общего, среднего общего образования, разрабатывать цифровые средства обучения, цифровые образовательные ресурсы, осуществлять функционирование образовательных платформ и цифровых сред учебного заведения; давать экспертную оценку электронным образовательным ресурсам ПК-4.3. Владеть: приемами построения программ обучения математике основного общего, среднего общего образования	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников

4. Требования к структуре программы магистратуры

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:
Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

Объем контактной работы включает контактную работу при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям), промежуточной аттестации обучающихся, итоговой (государственной итоговой) аттестации и практики.

4.1. Календарный учебный график (Приложение 1)

4.2. Учебный план подготовки магистра (Приложение 1)

4.3. Матрица компетенций (Приложение 2)

4.4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) (Приложение 3)

Аннотации рабочих программ дисциплин

Обязательная часть

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Цель: формирование у магистрантов системных представлений о становлении и развитии научного знания и современных педагогических концепциях и осознанного отношения к решению актуальных проблем педагогической науки и образования, характерных для современного этапа их развития.

– **Задачи:** сформировать систему знаний о современных направлениях развития педагогической науки и образования;

– систематизировать категориально-понятийный аппарат педагогических наук;

– ознакомить с тенденциями развития, изучения состояния, закономерностей инноваций в сфере образования в отечественном и зарубежном педагогическом опыте;

– сформировать умение анализировать актуальные проблемы педагогической науки, образования и предвидеть перспективы их развития;

– уметь определять приоритеты профессионального и личностного развития, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-1, ОПК-4.

.Краткое содержание: Наука в современном обществе: сущность, проблемы и перспективные направления развития. Государственные ориентиры развития науки. Реализация Национального проекта «Наука и университеты». Федеральные проекты «Развитие интеграционных процессов в сфере науки, высшего образования и индустрии», «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям», «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров», «Развитие человеческого капитала в интересах регионов, отраслей и сектора исследований и разработок». Основные направления государственной политики в области научно-технологического развития. Научная школа как форма подготовки учёного.

Ключевые направления развития педагогической науки. Компетентностная парадигма в профессиональном образовании. Современные образовательные тренды. Реализация Национального проекта «Образование». Федеральные проекты «Современная школа», «Успех каждого ребёнка», «Патриотическое воспитание», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальные лифты для каждого», «Социальная

активность». Основные тренды, определяющие образ рабочего места в XXI веке. Перспективы развития педагогической профессии. Тренды современного высшего образования. Исследование «Россия 2025: от кадров к талантам». Проект «Будущее образования и навыков: Образование 2030». Инновации в образовании. Цифровизация образования. Проблема воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей. Инклюзивное образование.

ТЕОРИЯ АРГУМЕНТАЦИИ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель: содействие формированию всесторонне образованного специалиста и исследователя, умеющего понимать речь другого и рассуждающего аргументированно и ясно.

Задачи:

- повышение логической культуры специалиста; формирование сознательного и ответственного отношения к речи, умения обосновывать выдвигаемые положения, навыков грамотно вести дискуссию, умения самостоятельно и убедительно рассуждать, а следовательно, и убеждать других;

- формирование навыков быстро обрабатывать информацию, находить доказательные аргументы в научной дискуссии, отличать доказательную аргументацию от недоказательной, критиковать позицию оппонента, разоблачать уловки, применяемые в спорах.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-6.

Краткое содержание:

Предмет и задачи теории аргументации. Аргументация и доказательство. Логические основы аргументации. История формирования теории аргументации. Диалог как основная форма аргументации.

Основные проблемы современной научно-исследовательской деятельности. Спор как форма диалога: виды спора, стратегия и тактика спора. Аргументативный дискурс в коммуникативном пространстве современной культуры и науки. Вопросно-ответный комплекс и его место в теории аргументации. Проблемы научной аргументации в условиях формирования инновационной парадигмы современной науки. Умозаключение в структуре научной аргументации.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель: формирование готовности применять современные информационные технологии для организации и реализации образовательного процесса на разных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях, а также для профессионального взаимодействия.

Задачи:

- изучить возможности современных информационных технологий;

- сформировать умения самостоятельно осуществлять выбор и применение информационных технологий, в полной мере соответствующих целям и содержанию конкретной профессиональной области;

- сформировать умения использования информационных технологий для индивидуализации процесса обучения и организации совместной деятельности обучающихся.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, ОПК-6.

Краткое содержание:

Технологии обработки текстовой информации. Форматирование и редактирование текста. Использование поиска и замены. Стилиевое форматирование текста, создание

оглавления. Добавление объектов (таблицы, изображения, схемы, формулы и т.п.), нумерация и создание ссылок на них. Списки. Сноски. Библиография.

Технологии обработки числовой информации. Основы работы с табличным процессором: ввод и редактирование информации. Форматы данных. Использование простых формул и формул с функциями для анализа и обработки информации. Различные виды ссылок в формулах. Условное форматирование. Визуализация информации с помощью диаграмм и графиков.

Визуализация и представление информации. Информационные технологии визуализации информации. Инструменты по созданию презентаций и инфографики. Технология визуального мышления с помощью ментальных карт.

Использование онлайн-сервисов для повышения эффективности и индивидуализации процесса обучения. Разработка тестов и опросов с помощью Яндекс форм. Разработка тестов в онлайн сервисах тестирования. Использование интерактивных досок для изучения нового материала, систематизации знаний и организации совместной деятельности обучающихся. Индивидуализация процесса обучения на основе использования интерактивных досок. Геймификация в образовании: сервисы для разработки кроссвордов, ребусов, викторин и т.п.

Цифровые инструменты для организации командного взаимодействия и совместной деятельности. Облачные сервисы. Сервисы Google для организации совместной работы. Сервисы, платформы для организации и проведения веб-конференций и вебинаров.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Цель: формирование у студентов умений разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы и проектировать деятельность обучающихся и педагога с учетом психолого-педагогических закономерностей развития обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Задачи:

- ознакомить с нормативно-правовой базой педагогического проектирования;
- сформировать знания о требованиях, предъявляемых к образовательным программам;
- сформировать систему основных теоретических понятий в области педагогического проектирования, образовательных технологий;
- сформировать умение планировать образовательный процесс по предмету и оформлять результаты в соответствующий документальный продукт;
- освоить методологически обоснованные подходы при проектировании образовательных программ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8.

Краткое содержание:

Состояние и тенденции развития современного образования. Нормативные документы, регламентирующие образовательный процесс в российских образовательных учреждениях разного уровня. Цели и образовательные результаты как основа проектирования образовательных программ.

Теоретические и практические аспекты проектирования основных и дополнительных образовательных программ. Структура и компоненты образовательной программы. Содержание деятельности проектирования образовательной программы. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы основного образования. Универсальные учебные действия как индикатор метапредметных результатов обучения.

Разработка программы основного общего образования. Содержание целевого раздела основного общего образования. Содержательный раздел основного общего образования. Содержание организационного раздела программы основного общего образования.

Требования к условиям реализации программы основного общего образования. Общесистемные требования. Требования к материально-техническому, учебно-

методическому обеспечению, психолого-педагогическим, кадровым и финансовым условиям, к организации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Требования к результатам освоения программы основного общего образования. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения программы основного общего образования. в том числе адаптированной.

Разработка программы формирования предметных результатов при изучении конкретной предметной области. Концепция преподавания учебного предмета в РФ. Проектирование программы по учебному предмету на базовом и углубленном уровне. Система контроля освоения предметных знаний.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Цель: формирование у студентов знаний об особенностях взаимодействия педагога с родителями и сотрудниками образовательной организации, умений эффективно взаимодействовать с педагогическими работниками образовательных организаций, семьей и другими специалистами по вопросам обучения, воспитания и развития детей; глубокое изучение психологических аспектов педагогической деятельности как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

Задачи:

- ознакомить с нормативно-правовой базой по организации деятельности обучающихся;
- сформировать знания о требованиях, предъявляемых к участникам образовательных отношений;
- сформировать систему основных теоретических понятий в области взаимодействия участников образовательных отношений;
- сформировать умение организации деятельности обучающихся;
- освоить методологически обоснованные подходы при проектировании организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-3, ОПК-7.

Краткое содержание: Понятие «взаимодействие» как базовая категория педагогики и психологии. Модели и позиции психолого-педагогического взаимодействия участников образовательного процесса. Современные формы организации деятельности. Проектная деятельность участников образовательных отношений. Типы общения педагогов и особенности их взаимодействия. Психолого- педагогическое взаимодействие в условиях образовательной организации. Психолого-педагогическое взаимодействие в педагогическом коллективе. Методы повышения эффективности психолого-педагогического взаимодействия в образовательном процессе.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

СОВРЕМЕННЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель: формирование у магистрантов умения применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия.

Задачи:

- сформировать понятие «коммуникативная технология»;
- дать представление о видах и особенностях современных коммуникативных технологий;

- развить практические навыки по организации эффективного взаимодействия с клиентами, партнерами, коллегами в процессе профессиональной и научной деятельности;
- совершенствовать навыки межличностного и межкультурного взаимодействия в профессиональной и научной сфере.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, УК-5.

Краткое содержание:

Современные коммуникативные технологии в организации: сущность, разновидности и модели. Специфика устно речевой и письменно речевой коммуникации. Культурные и исторические особенности устной и письменной коммуникации. Корпоративная культура и ее коммуникативные аспекты. Этика профессиональной коммуникации. Формы и жанры академической и научной коммуникации, ее цели и задачи. Технологии успешной научной и академической коммуникации. Культура ведения научной и деловой дискуссии. Проблемы современной межкультурной коммуникации.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Цель: дополнение знаний, умений и навыков, полученных студентами в педагогическом бакалавриате, в следующих направлениях:

- современное состояние методики преподавания математики в российской общеобразовательной школе в условиях цифровизации образования, основанной на ФГОС ВПО и учитывающей требования педиатрии и гигиены детей и подростков, требования современной педагогической психологии (деятельностный подход к обучению, теория поэтапного формирования умственных действий) при всеобщем обучении;
- содержание современных школьных и внешкольных мероприятий по математическому развитию детей и юношества (задачи последних олимпиад и задачи С из вариантов ЕГЭ по математике последних лет), а также развитие умений:
- применять современные методики и технологии, в том числе, цифровые, организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам,
- осуществлять профессиональное и личное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру,
- формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики,
- проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий.

Задачи:

- применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, в том числе, цифровые, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам,
- проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии,
- взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами,
- руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3, ПК-4.

Краткое содержание: Современные идеи в методике преподавания математики. Личностно-ориентированное обучение математике. Деятельностный подход в обучении математике. Индивидуальная образовательная траектория обучающегося при обучении

математике. Практико-ориентированное обучение математике. Предпрофильная подготовка и профильное обучение. Системность, перспективность и непрерывность в обучении математике. Обучение математике учащихся с особыми образовательными потребностями и с особенностями развития. Информатизация математического образовательного пространства. Исследовательская деятельность в обучении математике.

Основные содержательные линии школьного курса математики. Линия предикатов от одной и двух переменных, в том числе содержащих свободные переменные (параметры). Линия тождественных преобразований арифметических, алгебраических и трансцендентных выражений. Функциональная линия и ее развитие. Геометрическая линия. Стохастическая линия.

Развивающие задачи в обучении математике. Исследовательская позиция обучающегося. Совокупности задач на анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, конкретизацию, сравнение и другие мыслительные операции. Способы рассуждений: по аналогии, индуктивно-дедуктивный, аналитико-синтетический, от противного, методом анализа через синтез, нисходящего анализа и др. Творческие и исследовательские задачи. Методы составления задач.

АЛГЕБРА. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Цель: повышение уровня фундаментальной математической подготовки с усилением её практической направленности; - освоение приёмов решения алгебраических задач, тесно связанных с основными разделами школьных курсов геометрии и алгебры; - развитие у студентов личностных качеств, - формирование общенаучных и профессиональных компетенций.

Задачи:

- повышение уровня фундаментальной математической подготовки с усилением её практической направленности;
- освоение приёмов решения алгебраических задач, тесно связанных с основными разделами школьных курсов геометрии и алгебры;
- развитие у студентов личностных качеств, формирование общенаучных, профессиональных и цифровых компетенций.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-3.

Краткое содержание: Многочлены от одной переменной. Алгебраические числа. Делимость в кольце многочленов над полем. Строение простого алгебраического расширения поля. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Симметрические многочлены. Основная теорема о симметрических многочленах. Решение систем уравнений. Исключение иррациональности

ГЕОМЕТРИЯ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Цель: ознакомление студентов с различными способами построения и обоснования геометрий.

Задачи:

- формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Геометрия. Дополнительные разделы»;
- формирование у студентов системы представлений о геометрических методах и возможностях их применения;
- формирование представлений о важности (необходимости) изучения геометрии (геометрических знаний, качественного геометрического образования) для осуществления будущей профессиональной деятельности;
- воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;

- формирование у студентов понимания о возможностях геометрии для развития универсальных учебных действий учащихся,

- использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

Краткое содержание: Общая характеристика аксиоматического метода в геометрии. Проблема V постулата в «Началах» Евклида. Исследования Саккери, Ламберта, Лежандра. Основные следствия из аксиомы параллельности Лобачевского. Функция Лобачевского.

Четвёртый признак равенства треугольников. Дефект треугольника.

Декартовы, однородные, барицентрические координаты на плоскости и их применение для решения задач. Теорема Дезарга (доказательство с помощью однородных координат).

Теоретико-групповые принципы геометрии. Планиметрия Евклида как геометрии группы движений плоскости.

Группа проективных преобразований, сохраняющих окружность. Модель Бельтрами-Клейна плоскости Лобачевского.

Группа дробно-линейных преобразований комплексного переменного, сохраняющих действительную ось. Модель Пуанкаре на верхней полуплоскости.

Группа дробно-линейных преобразований комплексного переменного, сохраняющих окружность. Модель Пуанкаре в круге.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Цель: сформировать представление о методологии и методах математического анализа, научить логически мыслить, разбираться в логических конструкциях математических теорий, привить навык абстрактно-дедуктивного мышления, выработать необходимые практические навыки решения математических задач, научить грамотно выразить свою мысль в устном и письменном изложении математического материала.

Задачи:

- познакомить студентов с дополнительными разделами математического анализа, не входящих в ОПОП подготовки бакалавров.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Краткое содержание: Различные определения абсолютно непрерывной функции, их эквивалентность. Соотношения между классами функций. Свойства абсолютно непрерывных функций. Монотонные функции, их свойства. Дифференциальные свойства абсолютно непрерывных функций. Неопределенный интеграл Лебега. Абсолютно непрерывные функции и неопределенный интеграл Лебега.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Цель: формирование у магистрантов специальной компетентности по созданию собственных электронных образовательных ресурсов и их использованию, а также эффективному использованию существующих современных информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи:

- сформировать основные знания об электронных образовательных ресурсах; - сформировать умения проектировать и создавать собственные электронные образовательные ресурсы;

- показать методические особенности использования электронных образовательных ресурсов на уроках математики.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Краткое содержание: ЭОР: их виды, характеристики, функции. Теоретические основы и принципы создания электронных учебников. Электронные наглядные средства обучения. Тренажеры: их виды и функции. Тестовые оболочки, методика их использования на уроках математики. Самостоятельная работа учащихся с ЭОР.

КОНСТРУИРОВАНИЕ СИСТЕМ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Цель: овладение теоретическими основами и практическими навыками конструирования систем математических задач.

Задачи:

- изучить теоретические основы конструирования систем математических задач: классификация, требования к системам задач и характерные особенности процесса конструирования;

- научиться конструировать системы математических задач в соответствии с дидактическими целями и особенностями содержания.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-4.

Краткое содержание: Задачи в обучении математике. Процесс конструирования математических задач. Построение обратных задач. Задачи по аналогии. Обобщение и конкретизация задачи. Решение одной задачи различными способами. Задачи с несформированными требованиями Вариативные задачи. Нестандартизированные задачи. Метод ключевой задачи. Метод целевой задачи. Конструирование систем задач в соответствии с дидактической целью.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель: знакомство с основными положениями методологии научного исследования, спецификой математических научных исследований, методами научного исследования в математике, расширение кругозора будущего преподавателя математики, создание необходимой мировоззренческой базы для подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- ознакомить магистрантов с сущностью методологии научного математического исследования и методами,

- развить способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки,

- привить умение разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении,

- использовать цифровые технологии в профессиональной деятельности,

- руководить исследовательской работой обучающихся,

- воспитать готовность самостоятельно осуществлять научное исследование.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6.

Краткое содержание: Природа математической абстракции и специфика предмета математики. Метод абстракции. Основные способы математической абстракции и образование исходных математических понятий математики. Специфика предмета математики и особенности математической абстракции. Проблема существования в математике. Платонистский подход к проблеме существования математических объектов и его влияние на построение теории. Номиналистическое решение проблемы существования математических объектов. Математическое существование и конструктивность. Проблема существования абстрактных объектов науки. Проблема истины в аксиоматических теориях математики. Понятие истины в формализованных системах математики. Практика как критерий истины в математике. Математическая

бесконечность и различные абстракции осуществимости. Актуальная бесконечность и теоретико-множественное обоснование математики. Потенциальная бесконечность и конструктивное обоснование математики. Единство потенциальной и актуальной бесконечности в развитии математики. Парадоксы теории множеств и логики. Кризис оснований математики и современный «математический» идеализм. Формы освоения действительности. Методы научного познания. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Использование цифровых технологий. Методика научного исследования. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)

Цель: научиться применять вероятностные модели для решения практических задач с использованием источников на английском языке.

Задачи: - изучить основные понятия и методы теории вероятностей;
- анализировать и использовать различные источники информации в том числе на английском языке.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, ПК-1.

Краткое содержание: Основные понятия теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины. Многомерные случайные величины.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Цель: методическая подготовка магистрантов по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Математическое образование»), подведение студентов к творческой реализации полученных математических и дидактических знаний, использованию цифровых технологий, приобретению профессионализма и компетенций, необходимых для полноценного осуществления деятельности учителя математики средней общеобразовательной школы, имеющей целью подготовку личности, способной принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях, обладающей исследовательской позицией.

Задачи:

- ознакомить студентов с основами методического аппарата, необходимо для решения теоретических и практических задач;
- привить студентам умение самостоятельно изучать литературу по методическим разделам;
- адекватно использовать цифровые технологии в профессиональной деятельности;
- развить логическое и алгоритмическое мышление.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Характеристика математики-науки и математики-учебного предмета в средней школе. Реформы математического образования в прошлом и настоящем. Научные методы в математике и ее преподавании. Наблюдение и опыт. Сравнение. Анализ и синтез. Обобщение и абстрагирование. Формы мышления в процессе изучения математики. Введение математических понятий в школьном курсе математики. Математические суждения и умозаключения. Индукция и дедукция, аналогия в преподавании математики. Обучение математическим суждениям и их доказательствам. Символика математических записей в школьном обучении. Роль и место задач в обучении математике. Принципы, методы, формы и средства обучения математике. Организация обучения математике. Метод активного обучения. Индивидуализация и дифференциация

обучения математике. Урок как основная форма организации обучения математике. Внеурочная работа учащихся по математике и методика ее проведения. Цели, содержание и основные формы внеурочной работы по математике в средней школе. Специфика работы школ и классов с углубленным изучением математики. Дополнительное математическое образование школьников. Математика как учебный предмет в начальных классах средней школы. Методика обучения математике в школах с малой наполняемостью. Методическая система развивающего обучения математике. Цели и гуманитарно-ориентированное содержание математического образования. Технология обучения основным дидактическим единицам. Диагностика как компонент методической системы обучения математике. Развитие творческой личности школьника средствами математики. Технология учебных циклов в обучении математике. Технология УДЕ. Обучение решению задач на основе методологии научного поиска.

Элективные дисциплины (модули)

Набор 1.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Цель: подготовить будущего учителя к научному анализу педагогической деятельности.

Задачи:

- сформировать понятие о педагогическом эксперименте,
- сформировать навыки обработки статистических данных,
- сформировать навыки решения статистических задач с использованием

компьютерных программ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Краткое содержание: Структура педагогического эксперимента. Элементы теории измерений. Типовые задачи анализа данных в педагогических исследованиях. Методы обработки данных.

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Цели: закрепить теоретические знания, - ознакомиться с сущностью педагогического эксперимента, - приобрести умение организовывать педагогический эксперимент, - овладеть методикой организации и проведения педагогического эксперимента, - использовать цифровые технологии в профессиональной деятельности.

Задачи:

- уметь поставить цель эксперимента и спланировать его ход,
- овладеть методикой педагогического эксперимента,
- развить исследовательские навыки,
- приобрести умения применять разные методы обработки результатов эксперимента, в том числе, цифровые технологии.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Краткое содержание: Постановка цели и планирование эксперимента.

Актуальность выбранной темы. Определение цели и задач исследования. Подбор методов исследования. Составление плана исследования. Планирование эксперимента. Определение содержания педагогического эксперимента. Выделение этапов педагогического эксперимента. Определение уровней, критериев и показателей критериев. Разработка анкет, тестов, контрольных работ. Составление диаграмм, таблиц, гистограмм. Разработка содержания формирующего эксперимента. Выделение материала для формирующего

эксперимента, требования к нему. соответствие содержания формирующего эксперимента цели и задачам эксперимента. Организация и проведение формирующего эксперимента. Составление плана проведения занятий формирующего эксперимента. Применение информационных технологий и интерактивных технологий при проведении занятий. Развитие исследовательских умений. Творческие и исследовательские умения, их специфика. Параллели между мыслительными операциями и качествами мышления. Виды исследовательских умений. Методы развития исследовательских умений. Подбор систем задач, нацеленных на развитие определенных исследовательских умений. Различные методы обработки результатов педагогического эксперимента, их характеристики. Первичные методы статистической обработки (определение выборочной средней величины; выборочной дисперсии; выборочной моды; выборочной медианы). Вторичные методы: корреляционный анализ, регрессионный анализ; методы сравнения первичных статистик у двух или нескольких выборок. Метод Стьюдента. Метод Макнамары. Метод Пирсона (хи-квадрат критерий) и др.

Набор 2.

ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ УРОКА МАТЕМАТИКИ

Цель: создание теоретических и практических основ разработки современного урока математики, установление взаимосвязи процедур конструирования и анализа уроков, выявление пути решения современных проблем организации урока математики; подготовка педагогических работников к формированию и развитию базовых компетентностей обучающихся.

Задачи:

- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования;
- повышение уровня профессиональной компетентности педагогов образовательных учреждений, в том числе и учителей математики;
- предоставление обучающимся возможности самообучения, саморазвития и самосовершенствования.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1.

Краткое содержание: Современный урок математики: сущность современного урока математики, основные требования к нему. Строение уроков базовой системы

Основные типы уроков базовой системы. Урок ознакомления с новым материалом. Урок закрепления изученного. Урок применения знаний и умений. Урок обобщения и систематизации знаний. Урок проверки и коррекции знаний и умений. Комбинированный урок. Урок-лекция. Урок-семинар. Урок-практикум. Урок-зачёт. Урок-дискуссия. Урок с дидактической игрой. Урок-деловая игра. Дидактические основы моделирования современного учебного занятия по математике. Дискуссия как пример организации итогового занятия. Технологический подход при обучении математике. Экспертная оценка предложенных к рассмотрению фрагментов уроков. Технологии развивающего обучения, опирающиеся на творческие потребности. Различные технологии: основанные на коллективном способе обучения. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике как пример педагогической технологии реконструирования учебного материала. Исследование урока как эффективного средства развития профессиональных компетентностей учителей математики. Урок как шаг к профессиональному совершенствованию. Экспертная оценка предложенных к рассмотрению конспектов уроков. Взаимосвязь процессов конструирования и анализа уроков математики. Анализ и самоанализ урока математики. Роль программ и учебно-методических комплектов по математике при подготовке современного урока. Сравнительный анализ различных УМК по математике.

Анализ и самоанализ урока математики

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Цель: формирование у магистрантов компетенции в области организации проектной деятельности, понимание и применение знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении различных предметов (на интеграционной основе) для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода.

Задачи:

- изучить теоретические основы проектной деятельности, основных этапов разработки проекта, методов и средств проектирования,
- познакомить с алгоритмом работы над проектом, структурой проекта, видами проектов и проектных продуктов;
- знать о видах ситуаций, о способах формулировки проблемы, проблемных вопросов; уметь определять цель, ставить задачи, составлять и реализовывать план проекта;
- знать и уметь пользоваться различными источниками информации, ресурсами; представлять проект в виде презентации, оформлять письменную часть проекта;
- знать критерии оценивания проекта, оценивать свои и чужие результаты;
- составлять отчет о ходе реализации проекта, делать выводы; иметь представление о рисках, их возникновении и преодолении; проводить рефлексию своей деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4.

Краткое содержание: История возникновения и развития проектного метода. Возникновение проектного метода обучения математике. Развитие проектного метода за рубежом. Развитие проектного метода в советский и постсоветский периоды. Метод проекта как способ организации самостоятельной и познавательной деятельности учащихся на уроках математики. Проектная деятельность обучающихся, сущность и содержание. Специфика математической проектной деятельности и особенности ее организации. Учет возрастных особенностей обучающихся при реализации проектной деятельности. Организация проектной деятельности в основной школе. Реализация проектной деятельности обучающихся в старшей школе. Творческий и исследовательский компоненты проектной деятельности. Творчество, его сущность. Математическое творчество. Исследовательская позиция обучающихся. Связь проектной деятельности обучающихся с их творческой и исследовательской деятельностью. Типология проектов, используемых в обучении. Роль метода проекта в развитии познавательных потребностей школьников в процессе обучения. Виды проектной деятельности и этапы проекта. Различные классификации математической проектной деятельности обучающихся. Краткосрочные и долгосрочные проекты. Этапы выполнения проекта. Организация проектной деятельности в соответствии с УМК по математике. Предпосылки для организации математической проектной деятельности обучающихся в различных УМК по математике. Организация проектной деятельности в программе базового курса и профильного курсов. Разработка фрагментов использования проектных технологий на уроках математики.

Набор 3.

ПОДГОТОВКА К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ

Цель: использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования; - реализация программ обучения математике основного общего, среднего общего образования; - осуществление педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике в условиях цифровизации образования.

Задачи:

- проектирование образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса;

- проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;
- разработка программ мониторинга результатов образования обучающихся;
- разработка и реализация программ преодоления трудностей в обучении;
- управление проектом на всех этапах его жизненного цикла,
- формирование представлений о месте и роли ЕГЭ в системе обучения математике в школе;
- изучение приемов преподавания конкретных типов заданий ЕГЭ;
- овладение методикой решения задач повышенной сложности в ЕГЭ,
- использование цифровых технологий при подготовке к ЕГЭ.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.

Краткое содержание: Основные содержательные линии школьного курса математики. Тожественные преобразования арифметических, алгебраических и трансцендентных выражений. Определение функции. Свойства функций. Исследование свойств функций элементарными методами и с помощью производной и использование их при решении уравнений и неравенств. Построение графиков функций. Алгебраические уравнения и неравенства. Линейные уравнения и неравенства. Дробно-рациональные уравнения. Квадратные уравнения. Возвратные уравнения. Уравнения степени выше второй. Системы уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства с параметрами. Трансцендентные уравнения и неравенства. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Трансцендентные уравнения и неравенства с параметром. Системы трансцендентных уравнений и неравенств. Текстовые задачи. Производная и интеграл. Производная. Решение задач с использованием геометрического и механического смысла производной. Техника интегрирования. Применение интеграла к решению задач. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Общий член прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма членов прогрессий. Комбинаторика. Общие правила комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания, их число. Элементы теории вероятностей и статистики. Вероятность, свойства. Вероятность суммы и произведения. Выборки, статистические характеристики. Геометрия на плоскости и в пространстве. Геометрия треугольника. Вписанные и описанные многоугольники и многогранники. Объемы и поверхности круглых тел. Решение практико-ориентированных задач.

ОЦЕНКА ПРЕДМЕТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Цель: представления о математике как части мировоззрения, о единстве (целостности) мира, освоение основных положений и методов математики, применение математических методов к решению профессиональных задач, использование знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности.

Задачи:

-формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Краткое содержание: Математика как часть общечеловеческой культуры. История математики: возникновение, развитие, кризис основ математики, различные течения в противостоянии кризису. Обзор основных разделов математики: алгебра и геометрия, математический анализ (функции и графики, пределы, непрерывность и точки разрыва, дифференцирование и интегрирование, дифференциальные уравнения, ряды, теория вероятностей, математическая статистика). Прикладные и практические аспекты математики. Роль математики в развитии других областей науки. Математическое моделирование в математических, естественных, гуманитарных науках, технических,

бытовых и природных явлениях.

Набор 4.

ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ (НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)

Цель: формирование у магистров достаточно широкого взгляда на общие методы решения задач; изучение основных и эффективных методов решения задач; раскрытие возможностей обобщения известных методов; развитие математической культуры и мышления магистров, навыков получения новых результатов.

Задачи:

- систематизировать основные приемы, способы и методы решения математических задач; сформировать интерес, привычку и желание решать задачи;
- научить применять основные и эффективные методы решения задач к исследовательской деятельности в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, ПК-1.

Краткое содержание: Задачи на составление уравнений и неравенств. Текстовые задачи. Планиметрия. Стереометрия. Задачи с параметром. Логические задачи. Метод математической индукции. Делимость и остатки. Чётность-нечётность. Инварианты. Принцип Дирихле. Графы. Элементы комбинаторики. Игры.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ

Цель: познакомить обучающихся с научными положениями, лежащими в основе школьных математических предметов, что поможет им на надлежащем научном уровне обучать школьников математике и на этой основе развивать их интеллектуальные и личностные особенности, использовать цифровые технологии в образовательном процессе.

Задачи:

- использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач,
- осуществлять профессиональную коммуникацию для решения задач профессиональной деятельности,
- реализовывать методики, технологии и приемы обучения, в том числе, цифровые, - анализировать результаты процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Краткое содержание: Методологические основы математики. Природа математической абстракции и специфика предмета математики. Проблема бесконечности и вопросы обоснования математики. Проблема истины в математике. Проблема существования в математике. Кризис оснований математики в начале 20 в. Возникновение новых школ обоснования математики. Теоретико-множественные аспекты школьной математики. Основы теории множеств. Парадокс Рассела, его эквиваленты. Теоретико-множественные аспекты школьной математики. Соответствия между элементами двух множеств. Отображение как частный случай соответствия. Преобразование множества. Взаимно-однозначное отображение. Отображения в школьном курсе математики. Алгебраические и арифметические основы школьного курса математики. Предикаты в школьной математике. Уравнения, неравенства, их системы и совокупности. Текстовые задачи. Арифметические и алгебраические способы решения текстовых задач. Язык и логика школьной математики. Математические утверждения и их структура. Использование логической символики при записи математических утверждений. Опорные сигналы при изучении математики. Составление опорных схем. Обобщение

математических понятий. Составление понятийных карт. Математические структуры и аксиоматический метод. Алгебры и алгебраические системы. Примеры различных алгебр и алгебраических систем. Расширение алгебр. Различные аксиоматики школьного курса геометрии. Требования к системам аксиом. Аксиоматика Пеано. Метод математической индукции. Аксиоматики Евклида, Вейля, Шоке, Лобачевского, Римана, их интерпретации.

Набор 5.

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

Цель: углубление знаний в области истории изучаемого предмета и методики его преподавания, - овладение историко-математическими сведениями, - использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных и цифровых, для обеспечения усвоения истории математики.

Задачи:

- проектировать педагогическую деятельность на основе знаний истории математики,
- адаптировать научное математическое содержание в соответствии с уровнем математической строгости дисциплин учебных заведений высшего, среднего и начального профессионального образования, профильных школ и классов, реализующих математический профиль обучения,
- использовать цифровые технологии
- способность руководить исследовательской работой обучающихся на материале истории математики,
- проектирование индивидуальных образовательных маршрутов.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4.

Краткое содержание: Краткая характеристика основных четырех (по Колмогорову А.Н.) периодов в истории математики. История возникновения и развития понятия натурального числа. Различные системы счисления у древних народов. Математика Древнего Египта и Вавилона. Ведущие греческие натур - философские школы: ионийская, пифагорейская, афинская. Преобразование накопленных математических фактов в теоретическую науку. Механические изобретения и открытия Архимеда.

Взаимопроникновение методов математики и механики в трудах Архимеда. Метод интегральных сумм и другие инфинитезимальные методы, разработанные Архимедом. Краткая биография Пифагора. Пифагорейская научная школа, ее достижения в области теории чисел, геометрии. Открытие иррациональности. Евклид - великий систематизатор науки. «Начала» Евклида, обзор содержания. «Начала» Евклида - фундамент всех геометрических изысканий. Упадок европейской математики (У-ХIII). Перемещение развития науки на Восток. Важнейшие открытия китайского народа в науке и технике.

Старинные китайские задачи. Создание десятичной системы счисления. Достижения выдающихся математиков Индии У-ХII в.в. Старинные индийские задачи. Математиканародов Средней Азии: разработка вычислительных методов и измерительных средств;

создание алгоритмов; выделение алгебры в качестве самостоятельной науки; формирование тригонометрии. Кирик – Новгородец – ученый ХIII века. Л.Ф.Магницкий. Решение задач из

«Арифметики» Магницкого. Деятельность Л.Н. Толстого в области математического образования. Судьба женщин, сделавших выдающиеся открытия в математике, начиная от Гипатии и заканчивая советскими математиками. Неевклидовы геометрии. Разрешимость уравнений в радикалах. Появление новых математических теорий. Расширение приложений математики.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ

Цель: использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования; осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры; проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования в сфере образования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий; осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе; проектирование образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса; проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов в условиях цифровизации образования.

Задачи:

- проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования в сфере образования с использованием современных методов науки, а также информационных, цифровых и инновационных технологий;
- осуществление профессионального и личностного самообразования, участие в опытно-экспериментальной работе;
- проектирование образования;
- цифровизации образования, образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса;
- проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов в условиях цифровизации образования.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-3.

Краткое содержание: Сущность и структура профессионализма учителя математики. Понятие профессионализма учителя, его составляющие. Характеристика и объем составляющих профессионализма учителя. Специфика предмета математики и ее влияние на характер профессионализма учителя математики. Научно-методическая, в том числе, исследовательская деятельность учителя математики: содержание и направления. Научно-методическая работа учителя, ее составляющие. Содержание каждого аспекта научно-методической работы учителя математики. Организация и руководство исследовательской деятельностью учащихся. Научно-методические исследования учителя математики: содержание и структура. Содержание и форма научно-методического исследования. Различные аспекты профессиональной компетентности учителя математики и их проявление в его педагогической деятельности. Научно-методические направления педагогической деятельности учителя математики. Обзор и сравнительный анализ литературы по теме. Подготовка научно-методической статьи. Выступления с фрагментами научно-методического исследования. Участие в дискуссиях. Разработка творческих и исследовательских ситуаций. Организация экспертной оценки. Критическое осмысление конкретных методических ситуаций. Создание презентаций, использование возможностей компьютера. Разработка фрагмента занятия с применением интерактивной доски. Участие в научно-методических конференциях разного уровня. Проведение мастер-класса, деловой игры. Результативное применение педагогических технологий и методик обучения математике, цифровизации образования.

Набор 6.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ШКОЛЫ

Цель: формирование у магистрантов системы знаний, умений и навыков в использовании педагогических возможностей информационной образовательной среды школы.

Задачи:

- познакомить с нормативно-правовыми документами, регламентирующими процесс информатизации общего образования;
- проанализировать тенденции развития информационной образовательной среды школы;
- получить информацию о педагогических приемах, формах и содержании заданий для учащихся в условиях информационной образовательной среды школы.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.

Краткое содержание: Информационное взаимодействие образовательного назначения. Средовой подход в теории и практике педагогического образования. Информационная образовательная среда (ИОС) современной школы как условие реализации ФГОС общего образования. Основные составляющие информационной образовательной среды школы. Роль информационной образовательной среды школы в процессе обучения учащихся к конкретным предметам. ИОС как условие проектирования учащимися индивидуальной траектории обучения. Создание ИОС: приоритеты учителя школы. Задачи формирования электронной информационно-образовательной среды школы.

WEB-ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Цель: сформировать систему компетенций магистра образования в области проектирования, разработки и оценивания интерактивных веб-ресурсов для решения педагогических, научно-исследовательских, управленческих, проектных, методических и культурно-просветительских задач профессиональной деятельности.

Задачи:

- сформировать представления о базовых принципах функционирования и разработки веб-приложений;
- научить использовать основные технологии и языки при разработке веб-приложений;
- создать условия для освоения опыта анализа и выбора веб- технологий для реализации веб-проектов, а также их использования при разработке собственных ресурсов.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Краткое содержание: Протоколы сети Интернет (http, https, ftp, wap, pop3, smtp и др.); технология «клиент-сервер»; пакет веб-разработчика (XAMPP, Denwer, WAMP, LAMP и т.п.); понятие хостинга и способы размещения веб-приложений в сети Интернет. Язык гипертекстовой разметки HTML и существующие стандарты; редакторы для создания HTML-документов; создание статических веб-сайтов и HTML-презентаций; расширяемый язык разметки XML. Формальное описание внешнего вида HTML-документа; каскадные таблицы стилей (CSS). Язык JavaScript для создания сценариев на стороне клиента; JavaScript-фреймворки и библиотеки (jQuery, Prototype, FancyBox и др.). Языки программирования для разработки веб-приложений (PHP, Java, Perl и др.); системы управления базами данных, используемые при разработке веб-приложений (MySQL, SQLite и др.); технология Ajax. Библиотеки и фреймворки (CMF) для быстрой разработки веб- приложений (PEAR, Zend Framework, CodeIgniter, Yii, CakePHP, FuelPHP и др.); микрофреймворки. Системы управления контентом (CMS) для создания веб-сайтов (Drupal, Joomla, WordPress, ModX, и др.); создание тем для CMS. Принципы разработки высоконагруженных проектов (High-Load). Технологии разработки RIA-приложений (JavaFX, Flash и др.).

Факультативные дисциплины (модули)

ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Цель: формирование готовности и способности студента реализовывать процесс обучения математике на основе деятельностного подхода.

Задачи:

- овладеть теоретическими основами деятельностного подхода в обучении математике;
- овладеть методиками преподавания школьных курсов математики на основе деятельностного подхода;

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы преподавания математики в средней общеобразовательной школе в соответствии ФГОС и учетом Концепции развития математического образования. Современные цели и принципы обучения математике в средней общеобразовательной школе.

Требования к технологиям реализации деятельностного подхода в обучении математике в средней общеобразовательной школе. Технологии сотрудничества, игровые технологии, технологии развивающего обучения, технологии смешанного обучения, технология формирования обобщенных способов решения типовых учебных задач при обучении математическим дисциплинам в средней школе. Основные объекты проверки знаний по математике с учетом изменений ФГОС общего образования, в том числе по АОП для обучающихся с ОВЗ.

4.5. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся (Приложение 6)

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики: ознакомительная практика, научно-исследовательская работа.

Типы производственной практики: педагогическая, технологическая (проектно-технологическая) практика, научно-исследовательская работа, преддипломная практика.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Аннотации программ практик

4.5.1. Учебная практика (тип – ознакомительная практика), 1 семестр)

Цель: углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, адаптация студента к профессиональной деятельности, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, освоение цифровых технологий.

Задачи: - углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе в общеобразовательных школах и классах с углубленным изучением математики или других профилей;

- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся школ и классов с углубленным изучением математики (или других профилей), овладение методикой учебно-воспитательного процесса по математике в условиях профилизации образования;

- адекватное использование цифровых технологий,

- самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по математике в школах и классах с углубленным изучением математики (или других профилей);

- мотивация творческого отношения к педагогической профессии.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Краткое содержание: Подготовительный этап. Установочная конференция, инструктаж по прохождению учебной практики (планирование, разработка всех видов деятельности и их апробация, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности).

Изучение специфики работы учреждения, в котором проходит практика, подготовка к инструктажам обучаемых, проведение мероприятий по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, обработка результатов полученных данных, подготовка документов.

Аналитический этап. Составление рабочего плана прохождения практики, сбор и систематизация специальной литературы и другой научно-методической информации по сформулированной проблеме, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи.

Выполнение основного объема работ по практике в соответствии с задачами, поставленными научным руководителем, изучение методических и рекомендательных материалов, публикаций по проблеме исследования, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по заданию.

Заключительный этап. Анализ итогов прохождения практики, написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, анализы посещенных и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия, характеристика на магистранта с места прохождения практики).

4.5.2. Производственная практика (тип – педагогическая практика), 2 семестр

Цель: углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки,

адаптация студента к профессиональной деятельности, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, адекватное использование цифровых технологий.

Задачи: - углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе в общеобразовательных школах и классах с углубленным изучением математики или других профилей;

- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся школ и классов с углубленным изучением математики (или других профилей), овладение методикой учебно-воспитательного процесса по математике в условиях профилизации и цифровизации образования;

самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по математике в школах и классах с углубленным изучением математики (или других профилей), построение индивидуальных образовательных траекторий в условиях цифровизации образования;

- мотивация творческого отношения к педагогической профессии.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8, ПК-1.

Краткое содержание: Подготовительный этап. Установочная конференция, инструктаж по прохождению производственной практики (планирование, разработка всех видов деятельности и их апробация, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности).

Самостоятельная работа. Изучение специфики работы учреждений и организаций, подготовка к инструктажам, подготовка документов (мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, обработка результатов полученных данных, проведение педагогического эксперимента).

Аналитический этап. составление рабочего плана прохождения практики, сбор и систематизация специальной литературы и другой научно-технической информации по проблеме исследования, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи с учетом цифровизации образования.

Самостоятельная работа. Выполнение основного объема работ по практике в соответствии с задачами, поставленными научным руководителем, изучение методических и рекомендательных материалов, публикаций по проблеме исследования, сбор обработка, анализ и систематизация информации по теме (заданию).

Заключительный этап. Анализ итогов прохождения практики, написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, анализы посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия, характеристика на магистранта с места прохождения практики).

Самостоятельная работа. Написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, анализы посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия, характеристика на магистранта с места прохождения практики)

4.5.3. Учебная практика (тип – научно-исследовательская работа), 2 семестр

Цель: углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, адаптация студента к профессиональной деятельности, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, овладение цифровыми технологиями.

Задачи: - углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе в общеобразовательных школах и классах с углубленным изучением математики или других профилей;

- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся школ и классов с углубленным изучением математики (или других профилей), овладение методикой учебно-воспитательного процесса по математике в условиях профилизации и цифровизации образования;

- самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по математике в школах и классах с углубленным изучением математики (или других профилей);

- мотивация творческого отношения к педагогической профессии,

- адекватное использование цифровых технологий.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3.

Краткое содержание: Подготовительный этап. Установочная конференция, инструктаж по прохождению учебной практики – научно-исследовательская работа (планирование, разработка всех видов деятельности и их апробация, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности).

Самостоятельная работа. Изучение специфики работы учреждения, в котором проходит практика, подготовка документов (мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала, наблюдения, обработка результатов полученных данных, проведение педагогического эксперимента).

Аналитический этап (научно-исследовательская работа). Составление рабочего плана прохождения практики, сбор и систематизация специальной литературы и другой научно- методической информации по проблеме исследования, разработка занятий с обучающимися по проблеме исследования с использованием цифровых технологий, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи.

Самостоятельная работа. Выполнение основного объема работ по практике в соответствии с задачами проводимого научно-методического исследования, изучение методических и рекомендательных материалов, публикаций по проблеме исследования, сбор обработка, анализ и систематизация информации по теме (заданию).

Заключительный этап. Анализ итогов прохождения учебной практики – научно-исследовательской работы.

Самостоятельная работа. Написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, анализы посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия, разработанный фрагмент занятий по теме исследования, отчет о проведенной части эксперимента, характеристика на магистранта с места прохождения практики).

4.5.4. Производственная практика (тип – технологическая (проектно-технологическая) практика), 3 семестр

Цель: углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, адаптация студента к профессиональной деятельности, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, развитие умений и навыков проектно-технологической деятельности, освоение цифровых технологий.

Задачи: - углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе в общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях, колледжах и классах с углубленным изучением математики или других профилей;

- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся общеобразовательной школы, гимназии, лицея, колледжа и классов с углубленным изучением математики (или других профилей), овладение методикой учебно-воспитательного процесса по математике в условиях профилизации образования;

- самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по математике в общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях, колледжах и классах с углубленным изучением математики (или других профилей);

- учет индивидуальной образовательной траектории субъекта при организации его проектной деятельности;

- использование цифровых технологий в образовательном процессе;

- мотивация положительного отношения к проектно-технологической деятельности и к педагогической профессии.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, ПК-4.

Краткое содержание: Подготовительный этап. Установочная конференция, инструктаж по прохождению производственной практики (планирование, разработка всех видов деятельности и их апробация, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности).

Самостоятельная работа. Изучение специфики работы учреждений и организаций, подготовка к инструктажам, подготовка документов (мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, обработка результатов полученных данных, выполнение проектно-технологической работы).

Аналитический этап. составление рабочего плана прохождения практики, сбор и систематизация специальной литературы и другой научно-технической информации по проблеме исследования, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи с учетом цифровизации образования.

Самостоятельная работа. Выполнение основного объема работ по практике в соответствии с задачами, поставленными научным руководителем, изучение методических и рекомендательных материалов, публикаций по проблеме исследования, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме (заданию), описание выполняемого проекта.

Заключительный этап. Анализ итогов прохождения практики, написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, анализы посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия, характеристика на магистранта с места прохождения практики).

Самостоятельная работа. Написание отчета (разработанный фрагмент занятий по теме исследования, отчет о проведенной части эксперимента, описание проектно-технологической деятельности и ее результатов).

4.5.5. Производственная практика (тип – технологическая (проектно-технологическая практика), 4 семестр

Целями прохождения производственной практики являются:

- углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, - адаптация студента к профессиональной деятельности, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, освоение цифровых технологий, развитие умений и навыков проектно-технологической деятельности.

Задачи прохождения производственной (проектно-технологической) практики:

- осуществление критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработка стратегии действий;

- углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе в общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях, колледжах и классах с углубленным изучением математики или других профилей; и в проектно-технологической деятельности

- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся общеобразовательной школы, гимназии, лицея, колледжа и классов с углубленным изучением математики (или других профилей), овладение методиками учебно-воспитательного процесса по математике в условиях профилизации образования и проектно-технологической деятельности;

- проектирование педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований;

;- овладение методами реализации проектно-технологической деятельности;

- осуществление педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике;

- использование цифровых технологий в образовательном процессе;

- мотивация положительного отношения к проектно-технологической деятельности;

- овладение методами реализации проектно-технологической деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3.

Краткое содержание: Установочная конференция, инструктаж по прохождению производственной – проектно-технологической практики (планирование, разработка всех видов деятельности и их апробация, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности).

Изучение технологии производства, специфики работы учреждения, в котором проходит практика, подготовка документов (мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала, наблюдения, обработка результатов полученных данных, планирование проектов, проведение педагогического эксперимента и статистическая обработка его результатов, выполнение проектно-технологической работы).

Составление рабочего плана прохождения практики, сбор и систематизация специальной литературы и другой научно-методической информации по проблеме исследования, разработка занятий с обучающимися по проблеме исследования, планирование проектно-технологической деятельности, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи.

Выполнение основного объема работ по практике в соответствии с задачами проводимого научно-методического исследования, изучение методических и рекомендательных материалов, публикаций по проблеме исследования, сбор обработка,

анализ и систематизация информации по теме (заданию), осуществление проектно-технологической деятельности и описание выполняемого проекта.

Анализ итогов прохождения производственной – проектно-технологической практики, характеристика на магистранта с места прохождения практики. Написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, анализы посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия, разработанный фрагмент занятий по теме исследования, отчет о проведенной части эксперимента, описание проектно-технологической деятельности и ее результатов, характеристика на магистранта с места прохождения практики).

4.5.6. Производственная практика (тип – научно-исследовательская работа), 4 семестр

Цель - углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, - адаптация студента к профессиональной деятельности, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи: - использование современных информационных и коммуникационных технологий для создания и применения электронных образовательных ресурсов в профессиональной и научно-исследовательской деятельности по математике в образовании;

- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся общеобразовательной школы, гимназии, лицея, колледжа и классов с углубленным изучением математики (или других профилей), овладение методикой учебно-воспитательного процесса по математике в условиях профилизации образования;

- осуществление педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике,

- мотивация положительного отношения к научно-исследовательской деятельности.

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, УК-4, ПК-2.

Краткое содержание: Установочная конференция, инструктаж по прохождению практики – научно-исследовательская работа (планирование, разработка всех видов деятельности и их апробация, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности).

Изучение специфики работы учреждения, в котором проходит практика, подготовка документов (мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала, наблюдения, обработка результатов полученных данных, проведение педагогического эксперимента).

Составление рабочего плана прохождения практики, сбор и систематизация специальной литературы и другой научно-методической информации по проблеме исследования, практическая работа по решению предложенной индивидуальной научно-исследовательской задачи.

Выполнение основного объема работ по практике в соответствии с задачами проводимого научно-методического исследования, изучение методических и рекомендательных материалов, публикаций по проблеме исследования, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме (заданию).

Анализ итогов прохождения производственной практики – научно-исследовательской работы. Написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, разработанный фрагмент занятий по теме научно-исследовательской работы, отчет о проведенной части эксперимента, характеристика на магистранта с места прохождения практики).

4.5.7 Производственная практика (тип – преддипломная практика), 4 семестр

Цель: углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, подготовленность студента к профессиональной деятельности, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, овладение научно-методической исследовательской деятельностью, развитие умений и навыков проектно-технологической деятельности, освоение цифровых технологий.

Задачи: - осуществление критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработка стратегии действий;

- углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе в общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях, колледжах и классах с углубленным изучением математики или других профилей;
- проектирование педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований;
- осуществление педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике;
- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся общеобразовательной школы, гимназии, лицея, колледжа и классов с углубленным изучением математики (или других профилей), овладение методикой учебно-воспитательного процесса по математике в условиях профилизации образования и проектно-технологической деятельности;
- мотивация и положительного отношения к проектно-технологической деятельности;
- овладение методами реализации проектно-технологической деятельности;

Требования к результатам освоения: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, 2, 3, 4, 5, 6, ПК-1, 2, 3, 4.

Краткое содержание: Установочная конференция, инструктаж по прохождению практики – преддипломная практика (планирование, разработка всех видов деятельности и их апробация, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности).

Изучение специфики работы учреждения, в котором проходит практика, подготовка документов (мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала, наблюдения, обработка результатов полученных данных, выполнение проектно-технологической работы).

Составление рабочего плана прохождения практики, сбор и систематизация специальной литературы и другой научно-методической информации по проблеме исследования, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи с учетом цифровизации образования.

Выполнение основного объема работ по практике в соответствии с задачами проводимого научно-методического исследования, изучение методических и рекомендательных материалов, публикаций по проблеме исследования, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме (заданию), описание выполняемого проекта.

Анализ итогов прохождения практики. Написание отчета (дневник, календарный и тематический планы, анализы посещенных и проведенных уроков и внеурочного мероприятия по предмету, внеурочного мероприятия, разработанный фрагмент занятий по теме исследования, отчет о проведенной части эксперимента, описание проектно-технологической деятельности и ее результатов, характеристика на магистранта с места прохождения практики).

4.6. Государственная итоговая аттестация выпускников (Приложение 7)

Государственная итоговая аттестация выпускников является одним из элементов системы управления качеством образовательной деятельности и направлена на оценку образовательных результатов освоения образовательной программы, установление уровня подготовки выпускников университета к выполнению профессиональных задач и осуществлению профессиональной деятельности, соответствия их подготовки требованиям образовательных стандартов.

Основными задачами ГИА являются:

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения				Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
			Оптимальный	Доступный	Критический	Недоступный				
1. Актуальность темы исследования и наличие методологического аппарата исследования	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Оптимальный	Анализирует состояние проблемы исследования и формулирует актуальность темы. Владеет навыками грамотной формулировки методологического аппарата исследования.						
			Доступный	Анализирует состояние проблемы на момент исследования. Верно формулирует ключевые категории методологического аппарата.						
			Критический	Затрудняется в характеристике актуальности темы исследования, проводит поверхностный анализ исследования, описывает отдельные аспекты состояния проблемы исследования. Допускает ошибки в формулировке основных понятий методологического аппарата исследования.						
			Недоступный	Формулирует либо отдельные понятия методологического аппарата исследования, либо допускает грубые ошибки. Не раскрывает состояние проблемы исследования.						

5. Требования к условиям реализации программы магистратуры

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

5.1. Общесистемные требования к условиям реализации программы магистратуры

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО, действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с уровнем и профилем образовательной программы. Ресурсное обеспечение ОПОП ВО определяется как в целом по ОПОП ВО, так и по отдельным дисциплинам (модулям).

Университет располагает на законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне его. Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам

- практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет более 70 процентов.

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет более 10 процентов.

Доля педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет более 70 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях

5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- совершенствования структуры и актуализация содержания образовательных программ, реализуемых в Университете;
- совершенствования ресурсного обеспечения образовательного процесса в Университете;
- повышения компетентности и уровня квалификации профессорско-преподавательского состава Университета, участвующего в реализации образовательных программ;
- повышения мотивации обучающихся к успешному освоению образовательных

программ;

- усиления взаимодействия Университета с профильными предприятиями и организациями по вопросам совершенствования образовательного процесса;
- противодействия коррупционным проявлениям в ходе реализации образовательного процесса.

Оценка качества освоения программ магистратуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию, а также может осуществляться в рамках:

- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля) с целью выявления уровня первоначального опыта и сформированности компетенций обучающихся по отдельным учебным дисциплинам образовательных программ;
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям) (данный вид контроля проводится в начале изучения дисциплины (модуля) и направлен на оценку качества подготовки обучающихся по предшествующим дисциплинам (модулям), изучение которых необходимо для успешного освоения указанной дисциплины (модуля), а также помочь в совершенствовании и актуализации методик преподавания дисциплин (модулей));
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся (данный вид контроля дополняет традиционные контрольно-оценочные средства и позволяет учитывать результаты, достигнутые обучающимися в разнообразных видах деятельности: учебной, научно-исследовательской, творческой, социальной, коммуникативной и др.);
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям) (подобные мероприятия, организованные кафедрами и факультетами, способствуют выявлению наиболее способных обучающихся, а также стимулируют углубленное изучение дисциплины (модуля), готовят к будущей профессиональной деятельности, формируют активную жизненную позицию);
- мониторинга и анализа результатов трудоустройства выпускников.

В целях совершенствования программы магистратуры университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая представителей научно-педагогического состава университета.

Для проведения внутренней независимой оценки качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) могут создаваться комиссии. В комиссию, помимо педагогического работника, проводившего занятия по дисциплине (модулю), могут быть включены:

- педагогические работники учебного подразделения, реализующие соответствующую дисциплину (модуль), но не проводившие по ней занятия;
- педагогические работники других учебных подразделений, реализующих аналогичные дисциплины (модули);
- педагогические работники других образовательных организаций, реализующих аналогичные дисциплины (модули);
- представители организаций и предприятий, соответствующих направленности ОПОП ВО;
- работники подразделений, осуществляющих аудит и мониторинг качества образовательного процесса в Университете.

Перечень дисциплин (модулей), промежуточная аттестация по которым осуществляются с привлечением комиссий, определяется руководителем образовательной программы, заведующим кафедрой, деканом. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в форме компьютерного тестирования.

Используемые в процессе промежуточной аттестации оценочные материалы, разработанные преподавателями Университета, регулярно обновляются. Также в процессе

промежуточной аттестации возможно использование фондов оценочных средств, разработанных сторонними организациями.

Для достижения максимальной объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации по итогам прохождения практик могут создаваться комиссии для проведения процедур промежуточной аттестации обучающихся по практикам с включением в их состав представителей организаций и предприятий, на базе которых проводилась практика. Процедуры промежуточной аттестации по практикам могут проводиться непосредственно на базе организаций и предприятий. Разработка, рецензирование и апробация используемых в процессе промежуточной аттестации оценочных материалов осуществляется с привлечением представителей вышеуказанных организаций и предприятий.

При формировании тематики курсовых работ (проектов) и при закреплении тем выпускных квалификационных работ предпочтение отдается темам, сформулированным представителями организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы, и представляющим собой реальную практическую или производственную задачу либо актуальную научно-исследовательскую задачу. Для проведения процедуры защиты выпускных квалификационных работ приглашаются представители организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы. Перед процедурой защиты проводится проверка выполненной работы на наличие заимствований (плагиат).

Для независимой оценки качества подготовки обучающихся при проведении государственной итоговой аттестации создаются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК). Председатель ГЭК назначается из числа лиц, не работающих в университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. В состав ГЭК включается не менее 50% представителей работодателей или их объединений, осуществляющих деятельность в соответствующей области профессиональной деятельности. Остальные члены ГЭК являются ведущими специалистами из числа профессорско-преподавательского состава университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

Обучающимся предоставляется возможность посредством анкетирования оценивать качество работы профессорско-преподавательского состава, а также условия, содержание, организацию и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Анкетирование проводится в электронной форме. Анкеты для опроса размещаются на официальном интернет-портале Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

6. Характеристика воспитывающей среды при освоении обучающимися образовательной программы

Воспитывающая (воспитательная) среда – это среда созидательной деятельности, общения, фактор внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности. В университете воспитательная работа является важной и неотъемлемой частью многоуровневого непрерывного образовательного процесса.

В университете созданы условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Воспитывающая среда университета проектируется и развивается посредством воспитательной деятельности, основной целью которой является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной

активностью, качествами гражданина-патриота, а также обладающего общекультурными и профессиональными качествами.

Воспитательная деятельность регламентируется требованиями Министерства науки и высшего образования, документами, утвержденными Ученым советом университета, рабочей программой воспитания обучающихся, календарным планом воспитательной работы. Календарный план включает следующие направления воспитательной деятельности: духовно-нравственное воспитание, гражданско-патриотическое и правовое воспитание, профессионально-трудовое воспитание, эстетическое воспитание, физическое воспитание, экологическое воспитание, профилактика злоупотребления психоактивными веществами и пропаганда здорового образа жизни.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации молодежных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом избран Объединённый совет обучающихся. Студенты имеют возможность реализовать потенциал в творческих коллективах, спортивных секциях и т.п.

На основании календарного плана воспитательной работы университета разработаны и утверждены календарные планы воспитательной работы факультетов, в соответствии с которыми реализуются разнообразные проекты по различным направлениям воспитательной деятельности. В университете регулярно проводятся встречи с ведущими учеными, представителями бизнеса и работодателями. На основании заключенных договоров о сотрудничестве, студенты имеют возможность трудоустроиваться в коммерческие и некоммерческие организации, госструктуры.

На факультетах под общим руководством декана воспитательной деятельностью занимаются заместители декана по воспитательной работе, координаторы по профориентационной работе, по практике и трудоустройству, кураторы учебных групп с участием активистов Объединённого совета обучающихся.

В университет уделяется большое внимание научным исследованиям и проектной деятельности студентов, как основному источнику формирования профессиональных компетенций. Ежегодно в университете проводятся конференции студентов, молодых ученых и аспирантов, олимпиады по специальностям. Студенты участвуют во всероссийских и международных конференциях, конкурсах дипломных работ по специальностям и направлениям подготовки, в подготовке выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом».

Одной из успешных практик культурно-творческого воспитания в университете является студенческий проект «Социализация», который проводится два раза в год, длительность каждого сезона 2 месяца, охват 5000 студентов в год.

Спортивно-технические характеристики спортивных сооружений университета позволяют создавать все условия для тренировочного цикла по многим видам спорта. Студенты университета в составе сборных команд по различным видам спорта (волейбол, футбол, мини-футбол, настольный теннис, шахматы, баскетбол, плавание, стрельба, роуп-скипинг, гребля-индор, легкая атлетика) принимают участие в различных соревнованиях и чемпионатах.

В университете созданы хорошие социально-бытовые условия: работают студенческие общежития гостиничного типа, медицинский пункт, студенческий ресторан «Чистая вода», буфеты, санаторий-профилакторий, база отдыха, спортивно-оздоровительный комплекс (включающий крытые и открытые спортивные площадки) университета, актовые и конференц-залы, Центр культурного досуга и пр.

По представлению деканата студентам, активно участвующим в жизни университета и факультета, достигшим успехов в научно-исследовательской деятельности, назначаются именные стипендии: Президента РФ, Правительства РФ, губернатора Астраханской области, Ученого Совета АГУ им. В.Н. Татищева и другие именные стипендии.

Социокультурная среда университета обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста, социального, гражданского и нравственного роста, естественность трансляции студентам норм взаимоотношений, общения, организации

досуга, быта в общезнании, отношений к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности.

7. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются оценочные и методические материалы, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Оценочные материалы предназначены для оценки достижений обучающихся в процессе изучения дисциплин, практик, проведения научно-исследовательской работы с определением результатов и планированием необходимых корректирующих мероприятий; обеспечение соответствия результатов освоения ОПОП задач будущей профессиональной деятельности.

Методические материалы предназначены для контроля и управления процессом освоения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных реализуемой ОПОП.

Комплект контрольно-оценочных материалов, предназначенный для оценивания образовательных результатов, достигнутых обучающимися в процессе освоения дисциплины, с методическим сопровождением организации и проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы представляет собой фонд оценочных средств (ФОС). ФОС строится на основе профессиональных задач, сформулированных в ФГОС ВО, с учетом трудовых действий, компетенций и видов деятельности обучающегося.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

ФОС формируется на основе учета ключевых принципов оценивания: валидности и надежности (объекты должны соответствовать поставленным целям, задачам и содержанию обучения); справедливости и доступности (обучающиеся должны иметь равные возможности достижения успеха); эффективности и результативности (соответствие результатов профессиональным задачам).

Состав ФОС ОПОП для проведения текущей аттестации обучающихся по учебной дисциплине (модулю) и практике включает:

- оценочные средства: комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций;
- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС при проведении промежуточной аттестации.

ФОС, применяемый для текущей и промежуточной аттестации обучающихся, включает:

- комплект экзаменационных вопросов и заданий для экзамена (зачета);
- комплект контрольных работ, тесты, учебно-профессиональные задачи, кейсы, проекты, портфолио и другие оценочные средства, позволяющие проконтролировать сформированность компетенций.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, университет привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной

профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств).

8. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов

Образовательная программа ежегодно обновляется в какой-либо части (состав дисциплин, содержание рабочих программ дисциплин, программ практики, методические материалы и пр.) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий, социально-культурной сферы.

Изменения в ОПОП осуществляются под руководством руководителя направления подготовки / ОПОП, согласуются с Ученым советом университета, и оформляются в форме листа актуализации, являющегося приложением к образовательной программе.

Приложения

Приложение 1. **Учебный план и календарный учебный график**

Приложение 2. **Матрица компетенций**

Приложение 3. **Рабочие программ дисциплин (модулей)**

Приложение 4. **Программы практик**

Приложение 5. **Программа государственной итоговой аттестации**

Список разработчиков, экспертов ОПОП ВО

Разработчики:

Проф., д.п.н., проф., ФГБОУ
«АГУ им. В.Н. Татищева»



Н.В. Аммосова

Почетный работник общего
образования РФ, директор,
МБОУ г. Астрахани «СОШ № 11
им. Гейдара Алиева»



Т.Е. Тихомирова


Почетный работник общего
образования РФ, директор,
МБОУ г. Астрахани «СОШ
№ 48»



Е.А. Муравьева

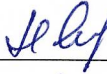
Согласовано:

Проректор по ОДиЦ




Г.В. Станкевич

Начальник управления ООП



Н.Ю. Коленкова

И. о. декана факультета ФМиИТ



А.М. Трещев

Заведующий кафедрой
математики



И. А. Байгушева

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

Направление подготовки / специальность

Направленность (профиль) ОПОП /
специализация

Квалификация (степень)

Форма обучения

Год приема

44.04.01 Педагогическое образование

Математическое образование

магистр

очная

2024

Дисциплина, раздел ОПОП		Универсальные компетенции (УК)						Общепрофессиональные компетенции (ОПК)								Профессиональные компетенции (ПК)			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Блок 1 «Дисциплины (модули)»																			
Обязательная часть																			
Б1.Б01	Современные проблемы науки и образования						+	+			+								
Б1.Б02	Теория аргументации в исследовательской деятельности	+					+												
Б1.Б03	Информационные технологии в профессиональной деятельности				+								+						
Б1.Б04	Проектирование и разработка образовательных программ								+			+	+		+				
Б1.Б05	Организация деятельности обучающихся и взаимодействия участников образовательных отношений	+	+	+						+				+					

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ
основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**
Направленность (профиль): **Математическое образование**
Год приема: **2024**

По итогам обсуждения на Ученом совете факультета ФМиИТ (протокол № 2 от 18.04.2024) планируемой к реализации в 2024-2025 учебном году образовательной программы высшего образования при участии представителей работодателей и представителей обучающихся на основе анализа требований, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, предполагающим решение профессиональных задач следующих типов:

- педагогический;
- методический,
- проектный,
- научно-исследовательский.

1. Принято решение о реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования в рамках направления подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование следующей направленности (профиля): «Математическое образование».

2. Сформулированы следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование ПК	Индикаторы достижения ПК
ПК-1. Способен непрерывно осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности, в том числе, свои цифровые навыки, реализовывать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования	ПК-1.1. Знать: основные модели построения процесса обучения математике в программах общего образования, возможности интернет-ресурсов и программных продуктов в объеме, необходимом для решения профессиональных задач.
	ПК-1.2. Уметь: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы обучения математике для реализации программ общего образования, для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике, осваивать современные цифровые инструменты профессиональной деятельности
	ПК-1.3. Владеть: адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения

	<p>математике в системе общего образования (основного и полного среднего), профессионального обучения и дополнительного образования, а также диагностики и оценки результатов освоения программ обучающимися, задачи олимпиад (включая новые задачи регионального этапа всероссийской олимпиады), цифровыми навыками для решения профессиональных задач</p>
<p>ПК-2. Способен к осуществлению педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике в соответствии с уровнем развития цифровых технологий</p>	<p>ПК-2.1. Знать: - содержание понятия «индивидуальная образовательная траектория субъектов при обучении математике», - суть педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике, - методы осуществления, - уровень развития цифровых технологий.</p>
	<p>ПК-2.2. Уметь: - выбрать адекватный метод осуществления педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике, - определить этапы реализации педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике, - построить индивидуальные образовательные траектории субъектов при обучении математике, - соответствовать уровню развития цифровых технологий.</p>
	<p>ПК-2.3. Владеть: навыками проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике (- выбора адекватного метода, - выделения этапов, - построения индивидуальных образовательных траекторий субъектов), - навыками применения цифровых технологий</p>
<p>ПК-3. Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в области теории и методики обучения математики</p>	<p>ПК-3.1. Знать: сущность и содержание научного исследования, электронные источники научной информации; методы организации исследовательской деятельности с использованием возможностей информационной</p>
	<p>ПК-3.2. Уметь: самостоятельно осуществлять научное исследование, использовать разнообразные средства, в том числе цифровые, применять электронные Ресурсы</p>

	ПК-3.3. Владеть: способами реализации научного исследования, навыками применения ИКТ, методами руководства исследовательской работой обучающихся, в том числе, с использованием ИКТ
ПК-4: Способен проектировать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования разрабатывать и поддерживать образовательные платформы и цифровые среды	ПК-4.1. Знать: основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики ее преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) основного общего, среднего общего образования, основные цифровые инструменты для разработки цифрового контента; методику создания цифровых образовательных продуктов с учетом возрастных и психофизиологических особенностей обучающихся; особенности разработки и функционирования образовательной среды учебного заведения; методы экспертизы электронных образовательных ресурсов
	ПК-4.2. Уметь: проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) основного общего, среднего общего образования, разрабатывать цифровые средства обучения, цифровые образовательные ресурсы, осуществлять функционирование образовательных платформ и цифровых сред учебного заведения; давать экспертную оценку электронным образовательным ресурсам
	ПК-4.3. Владеть: приемами построения программ обучения математике основного общего, среднего общего образования

3. Определены дисциплины:

3.1. разработанные на основе результатов научных исследований, проводимых организацией:

- Современные проблемы науки и образования,
- Методология и методы научного исследования,
- Информационные технологии в профессиональной деятельности,
- Проектирование и разработка образовательных программ,
- Организация деятельности обучающихся и взаимодействия участников образовательных отношений,
- Методика преподавания математики. Дополнительные разделы,
- Научно-методическая деятельность учителя.

3.2. разработанные с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей:

- Современные коммуникативные технологии в профессиональной деятельности,
- Алгебра. Дополнительные разделы,
- Геометрия. Дополнительные разделы,

- Математический анализ. Дополнительные разделы,
- Электронные образовательные ресурсы в обучении математике,
- Конструирование систем математических задач,
- Проектная деятельность на уроках математики,
- Подготовка к итоговой аттестации по математике
- Информационная образовательная среда школы

4. Установлено, что образовательная деятельность в форме практической подготовки в рамках образовательной программы организовывается при реализации дисциплин:

- Современные коммуникативные технологии в профессиональной деятельности,
- Методика преподавания математики. Дополнительные разделы,
- Алгебра. Дополнительные разделы,
- Геометрия. Дополнительные разделы,
- Математический анализ. Дополнительные разделы,
- Электронные образовательные ресурсы в обучении математике,
- Конструирование систем математических задач,
- Методология и методы научного исследования,
- Теория вероятностей (на английском языке),
- Основные направления теории и методики обучения математике

на базе кафедры математики и кафедры прикладной математики и информатики,

4.1. практик:

- учебная практика (тип – ознакомительная практика),
- производственная практика (тип – педагогическая практика),
- учебная практика (тип – научно-исследовательская работа),
- производственная практика (тип – технологическая (проектно-технологическая) практика),
- производственная практика (тип – научно-исследовательская работа),
- производственная практика (тип – преддипломная практика)

на базе кафедры математики АГУ им. В.Н. Татищева, школ г. Астрахани и Астраханской области.

5. Обозначены профессиональные качества, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения образовательной программы:

Содержание профессиональных качеств	Код и наименование компетенции
Дидактические (способность и умение перерабатывать материал науки в материал учебного предмета, доступный учащимся; применять и развивать систему эффективных методов обучения; обеспечивать обратную связь и т. д.)	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе, на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении
	ПК-1. Способен непрерывно осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности, в том числе, свои цифровые навыки, реализовывать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования
Организаторские и коммуникативные качества	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-3. Способен организовывать и руководить работой

	<p>команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>
	<p>ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p> <p>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы</p> <p>ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно- нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений</p>
	<p>ПК-2: Способен к осуществлению педагогического проектирования индивидуальных образовательных траекторий субъектов при обучении математике в соответствии с уровнем развития цифровых технологий</p> <p>ПК-4: Способен проектировать программы обучения математике основного общего, среднего общего образования разрабатывать и поддерживать образовательные платформы и цифровые среды</p>
Креативность	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p> <p>ПК-3: Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в области теории и методики обучения математики</p>

6. Установлен дополнительный к регламентируемому ФГОС ВО тип практики: – производственная практика (преддипломная практика).

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОПОП



Н.В. Аммосова

Представители обучающихся:
Студент группы ДМА-15



В. Кузнецова

Студент группы ДМА-15



А.М. Джамбеков

Представители работодателей:
Директор МБОУ «СОШ № 11 им.
Гейдара Алиевича Алиева



Т.Е. Тихомирова

Директор МБОУ г. Астрахани
«СОШ № 48»



Е.А. Муравьева

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования 44.04.01 «Педагогическое образование» («Математическое образование»), реализуемую в ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (направленность (профиль) «Математическое образование») представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утв. Приказом Минорбнауки России от 22 февраля 2018г. № 126, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 г № 50361).

Рецензируемая программа включает: общую характеристику профессиональной деятельности бакалавра; компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения направления 44.04.01 «Педагогическое образование»; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы; ресурсное обеспечение программы; характеристику среды вуза, обеспечивающую развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников; фонды оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, календарный учебный план, график учебного процесса, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Стратегической целью ОПОП является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и весь спектр профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а также определяемых вузом. В числе конкурентных преимуществ программы следует отметить, что формулировка целей ОПОП как в области воспитания, так и в области обучения даётся с учетом специфики конкретной ОПОП, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научной школы университета и потребностей рынка труда.

Одним из преимуществ является учет требований работодателей при формировании дисциплин как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем образования.

Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Учебная работа обучающихся по ОПОП по направлению подготовки 44.04.01

«Педагогическое образование» (направленность (профиль) «Математическое образование») организуется в следующих формах: очная.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций; перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания; методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС при проведении промежуточной аттестации, а также комплект экзаменационных вопросов и заданий для экзамена (зачета); комплект контрольных работ, тесты, учебно-профессиональные задачи, кейсы, проекты, портфолио и другие оценочные средства, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки – уровню магистратуры. Предусмотренные дисциплины формируют высокий уровень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Обеспеченность ОПОП научно-педагогическими кадрами соответствует предъявляемым нормам.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (направленность (профиль) «Математическое образование») полностью соответствует требованиям ФГОС ВО.

Реализация данной образовательной программы целесообразна и востребована на рынке труда, соответствует приоритетным направлениям развития науки, экономики, производства, ведущим проектам.

Представленная образовательная программа имеет достаточный уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, располагает соответствующей материально-технической базой, обеспечена квалифицированными кадрами и прошла согласование с работодателями. Вышеперечисленные факторы позволяют обеспечить достаточный уровень подготовки квалифицированных кадров по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» (направленность (профиль) «Математическое образование»).

К.п.н., доцент кафедры «Гуманитарные,
экономические и управленческие дисциплины»
Астраханского филиала РАНХиГС

В.Д. Львова



РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования 44.04.01 «Педагогическое образование» («Математическое образование»), реализуемую в ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (направленность (профиль) «Математическое образование») представленная на рецензию, – это система документов, разработанных на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утв. Приказом Минорбнауки России от 22 февраля 2018г. № 126, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 г № 50361).

В представленной программе содержатся:

- общая характеристика профессиональной деятельности бакалавра;
 - компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения направления 44.04.01 «Педагогическое образование»;
 - документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы;
 - ресурсное обеспечение программы;
 - характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников;
 - фонды оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации
- и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Стратегической целью ОПОП является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

ОПОП включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, календарный учебный план, график учебного процесса, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, и регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и весь спектр профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а также определяемых вузом.

Конкурентными преимуществами программы следует отметить, что формулировка целей ОПОП в области воспитания и обучения даётся с учетом особенностей научной школы университета и потребностей рынка труда. Кроме того, преимуществом рецензируемой ОПОП является учет требований работодателей при формировании дисциплин как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника.

Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует

компетентностной модели выпускника.

Учебная работа обучающихся по ОПОП по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (направленность (профиль) «Математическое образование») организуется в очной форме обучения.

Созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Они содержат:

- комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций;
 - перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
 - описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
 - методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС при проведении промежуточной аттестации;
 - комплект экзаменационных вопросов и заданий для экзамена (зачета);
 - комплект контрольных работ, тесты, учебно-профессиональные задачи, кейсы, проекты, портфолио
- и другие оценочные средства, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Рецензируемая ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки – уровню магистратуры. Обеспеченность ОПОП научно-педагогическими кадрами соответствует предъявляемым нормам. Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (направленность (профиль) «Математическое образование») полностью соответствует требованиям ФГОС ВО.

Реализация данной образовательной программы целесообразна и востребована на рынке труда, соответствует приоритетным направлениям развития науки, экономики, производства, ведущим проектам.

Представленная образовательная программа имеет достаточный уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, располагает соответствующей материально-технической базой, обеспечена квалифицированными кадрами и прошла согласование с работодателями. Вышеперечисленные факторы позволяют обеспечить достаточный уровень подготовки квалифицированных кадров по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» (направленность (профиль) «Математическое образование»).

Директор МБОУ г. Астрахани «СОШ № 1»



П.Г. Воробьев