

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра непрерывного педагогического образования и методики
обучения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
педагогического образования
_____ И.В. Шимлина
подпись
« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»
(направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии в
образовании»)

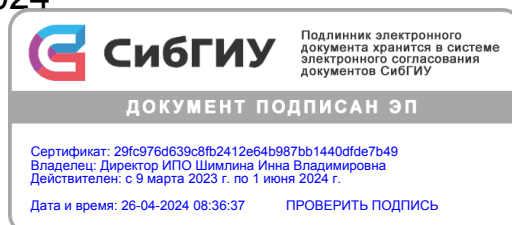
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии в образовании») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии в образовании»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
<p>Правовые и этические основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-1.1 Понимает сущность законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи</p>	<p>– знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации; • нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; • федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования; • законодательные документы о правах ребенка, актуальные вопросы трудового законодательства; 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • конвенцию о правах ребенка . – уметь: • ориентироваться в приоритетных направлениях развития системы образования Российской Федерации, законах и иных нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность в сфере образования в Российской Федерации . 	
	ОПК-1.2 Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики . – уметь: • применять в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-1.3 Использует правовые, нравственные и этические нормы, требования профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • требования федеральных государственных образовательных стандартов общего 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>профессиональной деятельности, в том числе и с использованием ИКТ</p> <p>.</p>	
		<p>ОПК-2.1 Понимает методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности</p>	<p>– знать: историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы дидактики <p>.</p> <p>– уметь: использовать основные принципы дидактики для достижения образовательных результатов в профессиональной деятельности, в том числе и с использованием ИКТ</p> <p>.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ОПК-2.2 Анализирует требования федеральных государственных образовательных стандартов для разработки основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>– знать: виды образовательных систем и образовательных технологий, компоненты основных и дополнительных образовательных программ.</p> <p>– уметь: классифицировать и различать</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			образовательные системы и образовательные технологии.	
		ОПК-2.2 Анализирует требования федеральных государственных образовательных стандартов для разработки основных и дополнительных образовательных программ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды образовательных систем и образовательных технологий, компоненты основных и дополнительных образовательных программ. – уметь: классифицировать и различать образовательные системы и образовательные технологии. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.3 Участвует в разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: приемы разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. – уметь: использовать образовательные и ИКТ технологии для разработки программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-2.3 Участвует в разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	программы. – знать: приемы разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. – уметь: использовать образовательные и ИКТ технологии для разработки программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1 Применяет образовательные технологии необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	– знать: технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; • основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения . – уметь: • применять	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			<p>образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>	
		<p>ОПК-3.1 Применяет образовательные технологии необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>	<p>– знать: • образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;</p> <p>• основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: • применять образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. 	
		ОПК-3.2 Использует методы (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.)	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • виды адресной помощи обучающимся. – уметь: • выстраивать взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Использует методы (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.)	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • виды адресной помощи обучающимся. – уметь: • выстраивать взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			консилиума.	
		ОПК-3.3 Организует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	– знать: • методы (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.). – уметь: • оказывать адресную помощь обучающимся.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4: Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Понимает основополагающие принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	– знать: • принципы и подходы к реализации процесса воспитания; • методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся . – уметь: • использовать методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.2 Определяет воспитательные цели, условия и принципы	– знать: • воспитательные ситуации,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>реализации духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку .</p> <p>– уметь: • создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку .</p>	
		<p>ОПК-4.3 Проектирует программы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>– знать: • методы и приемы становления отношения обучающихся к окружающей действительности.</p> <p>– уметь: • реализовать на практике методы и приемы становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности неуспевающими обучающимися .</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
Контроль и оценка	ОПК-5: Способен	ОПК-5.1 Понимает	– знать: • принципы	Выполнение и защита

формирования результатов образования	осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	<p>принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися</p>	<p>организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> • специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися <p>– уметь: • использовать принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-5.1 Понимает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими</p>	<p>– знать: • принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> • специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		обучающимися	<ul style="list-style-type: none"> • – уметь: • использовать принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся. 	
		ОПК-5.2 Применяет методы и методики диагностики и оценки уровня и динамики развития обучающихся; проводит педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся • – уметь: • проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся . 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Применяет методы и методики диагностики и оценки уровня и динамики развития обучающихся; проводит педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся. – уметь: • проводить педагогическую диагностику обучающихся. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-5.3 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов обучающихся; применяет	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • методы контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		специальные технологии и методы, позволяющие корректировать трудности в обучении	метапредметных) обучающихся . – уметь: • применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися .	
		ОПК-5.3 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов обучающихся; применяет специальные технологии и методы, позволяющие корректировать трудности в обучении	– знать: • методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся. – уметь: применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития,	ОПК-6.1 Понимает закономерности развития личности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными	– знать: • законы развития личности и проявления личностных свойств; • психологические законы периодизации и кризисов развития . – уметь: • осуществлять	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	потребностями	диагностику различных показателей индивидуально-личностного развития ребенка.	
		ОПК-6.2 Использует существующие методики диагностики для выявления особенностей личностного развития обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	– знать: • особенности гендерного развития обучающихся. – уметь: • применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Использует психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания; составляет (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику обучающегося, в том числе с особыми образовательными потребностями	– знать: развития обучающихся в проведении индивидуальных воспитательных мероприятий. – уметь: • использовать образовательные технологии в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; • оказывать	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			адресную помощь обучающимся, в том числе с особыми образовательными потребностями	
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7: Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Понимает психологические принципы взаимодействия участников образовательных отношений; основные закономерности семейных отношений; закономерности формирования и развития детско-взрослых, детских и подростковых сообществ	– знать: <ul style="list-style-type: none"> • законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; • основные закономерности семейных отношений; • закономерности формирования детско-взрослых сообществ <p>– уметь: <ul style="list-style-type: none"> • эффективно работать с родительской общественностью </p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.2 Выбирает формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями,	– знать: <ul style="list-style-type: none"> • формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации	администрацией) в соответствии с контекстом ситуации . – уметь: • выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации .	
		ОПК-7.3 Выявляет в ходе наблюдения поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития; взаимодействует с другими специалистами с целью коррекции выявленных проблем	– знать: • поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития. – уметь: • выявлять в ходе наблюдения поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных	ОПК-8.1 Понимает содержание научных исследований и специальных знаний в сфере образования и	– знать: • достижения научных исследований в сфере образования и закономерности	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	знаний	закономерности проектирования и осуществления образовательного процесса	проектирования и осуществления образовательного процесса. – уметь: • проектировать и осуществлять образовательный процесс на основе достижений научных исследований в сфере образования.	
		ОПК-8.2 Использует специальные научные знания для планирования и реализации урочной и внеурочной деятельности обучающихся, а также в дополнительном образовании детей	– знать: • современные средства, методы и формы организации урочной и внеурочной деятельности . – уметь: • использовать специальные научные знания для организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся, а также в дополнительном образовании детей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-8.3 Использует формы и методы обучения, в том числе выходящие за рамки учебных занятий: проектная деятельность,	– знать: • методы, формы, средства обучения и технологии их использования с учетом результатов научных исследований, в том числе выходящих	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			решения задач профессиональной деятельности в сфере образования.	
		ОПК-9.3 Анализирует особенности использования современных информационных технологий в сфере образования	– знать: особенности использования современных информационных технологий в сфере образования. – уметь: анализировать особенности использования современных информационных технологий в сфере образования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в области математики и цифровых технологий образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных	ПК-1.1 Разрабатывает программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	– знать: программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. – уметь: разрабатывать	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	стандартов		программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.	
		ПК-1.1 Разрабатывает программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<p>– знать: • программы и учебники по математике и цифровым технологиям образования</p> <p>– уметь: разрабатывать программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования, планировать учебные занятия и анализировать эффективность подходов к обучению..</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных действий в области математики и цифровых технологий	– знать: базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		образования	<p>особенностях изучаемых явлений и процессов в области математики и цифровых технологий образования.</p> <p>– уметь: анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в области математики и цифровых технологий образования.</p>	
		ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных действий в области математики и цифровых технологий образования	<p>– знать: содержание универсальных учебных действий и информационно-коммуникационные технологии в области математики и цифровых технологий образования.</p> <p>– уметь: формировать универсальные учебные действия и использовать информационно-коммуникационные</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			технологии в области математики и цифровых технологий образования.	
		ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования	<p>– знать: методы контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования.</p> <p>– уметь: осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования.</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования	<p>– знать: методы контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования.</p> <p>– уметь: осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	ПК-2: Способен реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования	ПК-2.1 Понимает особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования	– знать: формы и методы воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования, в том числе интерактивные. – уметь: понимать особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.1 Понимает особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во	– знать: воспитательные программы, учитывающие воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка в области математики и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>цифровых технологий образования. – уметь: проектировать воспитательные программы, учитывающие воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка в области математики и цифровых технологий образования.</p>	
		<p>ПК-2.2 Применяет современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>– знать: современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования. – уметь: применять современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			образования.	
		ПК-2.2 Применяет современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования	<p>– знать: методы и приемы развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей в области математики и цифровых технологий образования.</p> <p>– уметь: формировать гражданскую позицию, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуру здорового и безопасного образа жизни. при изучении математики и цифровых технологий образования.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.3 Проектирует и реализует на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования педагогические ситуации и события (мероприятия),	<p>– знать: педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка.</p> <p>– уметь: проектировать на занятиях и во</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка	внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка.	
		ПК-2.3 Проектирует и реализует на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка	– знать: педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка. – уметь: проектировать на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-3: Способен осваивать и адекватно применять	ПК-3.1 Анализирует принципы функционирования	– знать: психолого-педагогические технологии (в том числе	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	<p>специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся .при изучении математики и цифровых технологий образования.. – уметь: осваивать и применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся при изучении математики и цифровых технологий образования..</p>	
		<p>ПК-3.2 Осваивает специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>– знать: релевантные программы индивидуального развития ребенка.. – уметь: разрабатывать (совместно с другими специалистами) программы индивидуального развития ребенка при изучении математики и цифровых технологий</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			образования..	
		ПК-3.3 Адекватно применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования	– знать: специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования. – уметь: осваивать специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-4: Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение образовательных программ по математике и цифровым технологиям образования	ПК-4.1 Понимает основы методики преподавания математики и цифровых технологий образования, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий	– знать: содержание общекультурных компетенций.. – уметь: формировать общекультурные компетенции..	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.2 Определяет на основе анализа учебной деятельности обучающегося	– знать: оптимальные (в области математики и цифровых технологий образования) способы	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		оптимальные способы его обучения и развития в области математики и цифровых технологий образования	обучения и развития обучающихся.. – уметь: определять и анализировать оптимальные (в области математики и цифровых технологий образования) способы обучения и развития обучающихся..	
		ПК-4.3 Разрабатывает общеобразовательные программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по математике и цифровым технологиям образования	– знать: общеобразовательные программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по математике и цифровым технологиям образования. – уметь: разрабатывать компоненты общеобразовательных программ, рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по математике и цифровым технологиям образования.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5: Способен осваивать базовые научно-теоретические знания и практические	ПК-5.1 Понимает основы математических моделей реального объекта или процесса,	– знать: источники информации для решения практических или познавательных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<p>умения в предметных областях «математика» и «цифровые технологии образования» и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>использует совместно с обучающимися источники информации для решения практических или познавательных задач</p>	<p>задач. – уметь: использовать совместно с обучающимися источники информации для решения практических или познавательных задач.</p>	
	<p>ПК-5.1 Понимает основы математических моделей реального объекта или процесса, использует совместно с обучающимися источники информации для решения практических или познавательных задач</p>	<p>– знать: основы математических моделей реального объекта или процесса. – уметь: пользоваться основами математических моделей реального объекта или процесса.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
	<p>ПК-5.2 Формирует способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств</p>	<p>– знать: способы постижения основ математических моделей реального объекта или процесса. – уметь: формировать способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-5.2 Формирует способности к постижению основ математических</p>	<p>– знать: способы формирования и поддержания высокой мотивации и развития</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств</p>	<p>способности обучающихся к занятиям математикой. – уметь: формировать и поддерживать высокую мотивацию и развитие способности обучающихся к занятиям математикой, предоставлять им подходящие задания, информацию о дополнительном образовании, возможности углубленного изучения математики.</p>	
		<p>ПК-5.3 Применяет на практике конкретные знания и умения в профессиональной педагогической деятельности в области математики и цифровых технологий образования</p>	<p>– знать: конкретные знания в профессиональной педагогической деятельности в области математики и цифровых технологий образования. – уметь: применять на практике конкретные знания в профессиональной педагогической деятельности в области математики и цифровых технологий образования.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. – уметь: выделять в поставленной цели основные смысловые и структурные компоненты. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи. – уметь: анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы оценки преимуществ и рисков различных вариантов решения задачи. – уметь: рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое	УК-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по	– знать: принципы и основные составляющие государственной	Подготовка к сдаче и сдача государственного

	отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	политики противодействия коррупции в различных областях жизнедеятельности. – уметь: анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; выделять способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	экзамена
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: сущностные характеристики, формы проявления и негативные последствия коррупции в различных сферах жизнедеятельности общества. – уметь: анализировать, идентифицировать и критически оценивать коррупционную ситуацию; использовать полученные знания решения задач самоорганизации и саморазвития.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и	УК-2: Способен	УК-2.1 Формулирует	– знать: способы	Выполнение и защита

реализация проектов	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	формулировки совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы. – уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели.	выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: понятийный аппарат исследовательской деятельности и основы проектологии. – уметь: сопровождать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: сущностные характеристики проектно-исследовательской деятельности обучающихся. – уметь: организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: суть понятия «стратегия сотрудничества». – уметь: применять методы, стратегии сотрудничества для решения отдельных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			задач, поставленных перед группой; определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач.	
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения выделенных групп людей; нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов команды, учитывает их в своей деятельности . – уметь: понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия; межличностного, внутригруппового и межгруппового	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>взаимодействия и условия их форматирования).</p> <p>– уметь: ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения.</p>	
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	<p>– знать: особенности делового общения, его виды, формы и критерии эффективности.</p> <p>– уметь: ориентироваться в различных речевых ситуациях; в т.ч., в ситуациях делового общения.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	<p>– знать: информационно-коммуникационные технологии, используемые в официальной и неофициальной коммуникации.</p> <p>– уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных и профессиональных задач.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод	– знать: жанровые	Подготовка к сдаче и

		<p>академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию</p>	<p>разновидности делового общения, особенности их создания и функционирования. – уметь: создавать и корректировать письменные высказывания, характерные для деловой коммуникации.</p>	<p>сдача государственного экзамена</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте</p>	<p>– знать: движущие силы и закономерности исторического процесса. – уметь: находить информацию о культурных (мировоззренческих) особенностях и традициях социальных групп.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии,</p>	<p>– знать: проблемы философской антропологии и социальной философии. – уметь: понимать и воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>философские и этические учения</p> <p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: философские основания культурного разнообразия.</p> <p>– уметь: взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы</p>	<p>– знать: возможные методы оценки имеющихся ресурсов (личностных, временных и т.д.) и возможные свои пределы нагрузок для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>– уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и</p>	<p>– знать: способы совершенствования собственной деятельности.</p> <p>– уметь: определять потребности совершенствования собственной</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		требований рынка труда	деятельности, распределять приоритеты.	
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: основы целеполагания . – уметь: формулировать цели собственной деятельности, достигать их.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. – уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности . – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: нормативные показатели условий безопасности труда на рабочем месте. – уметь: идентифицировать и проводить оценку степени опасности факторов производственной среды.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	– знать: требования нормативно-правовых актов и технических регламентов по обеспечению безопасности на рабочем месте. – уметь: предотвращать нарушения требований	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>безопасности на рабочем месте с применением организационных и технических средств и методов..</p>	
		<p>УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте</p>	<p>– знать: признаки и классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, виды и функционирование средств защиты. – уметь: применять элементы мониторинга природных и технических систем в целях прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций</p>	<p>– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки,</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, транзакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др..</p> <p>– уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей..</p>	
		<p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p>	<p>– знать: сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней; основные финансовые организации (Банк</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними; понятия риск и неопределенность; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения.</p> <p>– уметь: пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией; оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием</p>	
--	--	--	--	--

			инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества; вести личный бюджет, используя существующие программные продукты.	
		УК-9.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	<ul style="list-style-type: none"> – знать: экономические инструменты микро- и макроуровней. – уметь: проводить анализ экономических инструментов, выбирать подходящие инструменты для достижения поставленных целей. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>10 семестр</i>	<i>10 семестр</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	108	216
	<i>зачетных единиц</i>	9	3	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		8	2	6
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		316	106	210
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0	0

Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким учебным дисциплинам ООП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- Методика обучения математике;
- Методика обучения цифровым технологиям образования;
- Информационные технологии;
- Математика;

- Информационно-коммуникационные технологии в образовании;
- Педагогика;
- Психология;
- Алгебра;
- Геометрия;
- Теория и практика программирования.

Государственный экзамен проводится устно в течение 2 часов по экзаменационным билетам, содержание которых позволяет государственной экзаменационной комиссии оценить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, определить в ходе государственного аттестационного испытания уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявить недостатки в теоретической и практической подготовке обучающихся.

Экзаменационный билет состоит из 2-х частей: часть 1 включает 2 вопроса из предложенных вариантов в ФОСе; часть 2 содержит ситуационную задачу.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену содержатся в методических указаниях к организации и проведению государственной итоговой аттестации.

Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

- 1. Теорема о неявной функции, заданной одним уравнением.
- 2. Экстремумы функций нескольких переменных. Необходимые условия, достаточные условия.
- 3. Свойства интеграла с переменным верхним пределом (непрерывность, дифференцируемость). Формула Ньютона-Лейбница.
- 4. Методика изучения темы «Векторы». Определения понятия вектора в различных школьных учебниках. Операции над векторами. Обучение векторному методу решения задач.
- 5. Методика изучения темы «Декартовы координаты». Обучение координатному методу решения задач.
- 6. Методика изучения темы «Параллельность прямых и плоскостей в пространстве». Параллельная проекция и ее свойства. Методы построения сечений многоугольника плоскостью.
- 7. Методика изучения темы «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей. Угол между плоскостями. Расстояния между геометрическими фигурами.

8. Методика изучения многогранников. Эйлерова характеристика многогранника. Правильные многогранники.
9. Методика изучения темы «Объемы тел».
10. Методика изучения множества действительных чисел в школьном курсе математики.
11. Методика изучения тождественных преобразований в средней школе.
12. Методика обучения решению квадратных уравнений.
13. Методика обучения решению тригонометрических уравнений.
14. Методика обучения решению неравенств в основной школе.
15. Методика изучения функций в основной школе.
16. Методические особенности изучения функционального материала в 10 классе
17. Методика изучения тригонометрических функций в средней школе.
18. Методика изучения степенной функции.
19. Методика изучения показательной функции.
20. Методика изучения логарифмической функции.
21. Методика изучения темы «Сложная функция».
22. Методика изучения темы «Производная функции».
23. Методика изучения темы «Применение производной к решению задач».
24. Методика обучения построению графиков функций без производной в старших классах средней школы. Функционально-графический метод решения задач.
25. Раскрыть понятие архитектуры вычислительной системы. Основные элементы архитектуры.
26. Комплексные информационные системы, состав подсистем, классификация.
27. Основные уровни обеспечения информационной безопасности.
28. Основные сервисы программных средств защиты информации в ИС.
29. Иерархия памяти в вычислительной системе (внешняя, оперативная, кэш, местная память (внутренние регистры процессора)). Концепция виртуального адресного пространства. Физическая и виртуальная памяти, доступные процессу.
30. Сервисы безопасности для реализации функций защиты в сети.
31. Состав вспомогательных процессов при разработке ПО.
32. Состав стадий и этапов канонического проектирования

- информационных систем.
33. Содержание работ предпроектного обследования предметной области.
 34. Содержание работ проектной стадии.
 35. Проектирование процессов обработки информации.
 36. Проектирование процессов обработки данных в пакетном режиме.
 37. Проектирование процессов обработки данных в диалоговом режиме.
 38. Содержание функционально-ориентированного проектирования ИС.
 39. Содержание объектно-ориентированного проектирования ИС.
 40. Управление памятью в вычислительных системах. Сегментная организация памяти. Страничная организация памяти.
 41. Понятие и содержание прототипного проектирования ИС.
 42. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.
 43. Методы планирования и управления проектами ИС и ресурсами.
 44. Проектирование приложений на основе хранилищ данных.
 45. Проектирование клиент-серверных информационных систем.
 46. Назначение, архитектура экспертных систем.
 47. Интеллектуальные информационные системы, классификация.
 48. Методы интеллектуального анализа данных в экономике.
 49. Механизмы защиты процессов в вычислительных системах: кольца защиты и уровни привилегий.
 50. Способы представления знаний в экспертных системах. Особенности экспертных систем на основе нейросетевых технологий.
 51. Этапы создания экспертных систем общая методология их построения.
 52. Генетические алгоритмы в искусственных интеллектуальных системах.
 53. Интеллектуальные мультиагентные системы. Понятие и характеристики интеллектуальных агентов.
 54. Криптографические методы защиты информации.
 55. Классификация угроз информационной безопасности, методы защиты.

56. Основные задачи, решаемые протоколами сетевого уровня модели OSI. Особенности технологий сетей с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов.
57. Базы данных и системы управления базами данных, архитектура, классификация.
58. Информационное моделирование предметной области. Модель «сущность-связь». Понятия сущность, атрибут, отношение. Схема данных и ER диаграммы.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- лист замечаний;
- аннотация на русском языке;
- аннотация на иностранном языке;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций,

источников, приложений, количество листов презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- обзор научно-методической литературы по теме ВКР, демонстрирующий умение обучающегося систематизировать научные и методические источники, критически их анализировать, выделяя вопросы, касающиеся темы работы, с целью определения основных понятий, научных теорий и подходов;
- анализ результатов проведенных эмпирических исследований по тематике ВКР с целью формулирования гипотез и других элементов научного аппарата исследования, обоснования метода и разработки инструментария специальной части работы.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- описание методов, средств, форм и других педагогических инструментов на разных этапах проведения эмпирического исследования;
- описание результатов проведенного исследования с использованием визуальных средств (таблиц, диаграмм, схем и др.) и их интерпретация.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в

производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 20 – 30 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 60 – 80 страниц машинописного текста.

Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

Примерный перечень тем ВКР

- 1. Величины. Изучение массы и длины в начальном курсе математики.
- 2. Величины. Методика изучения именованных чисел в начальной школе.
- 3. Величины. Формирование временных представлений у младших школьников.
- 4. Внеурочная деятельность по математике.
- 5. Геометрические фигуры и их свойства. Изучение геометрических фигур в начальных классах.
- 6. Дидактическая игра как средство развитие творческих способностей на уроках математики.
- 7. Измерение и экономико-математические модели.
- 8. Компьютерные технологии при обучении математике младших школьников.
- 9. Методика обучения элементам теории вероятностей на факультативных занятиях в общеобразовательной школе.
- 10. Методика формирования пространственного образа геометрического объекта при помощи компьютерной анимации.
- 11. Элементы теории вероятностей для 10-11 классов средней школы.
- 12. Методика проведения элективного курса «Многочлены и полиномиальные алгебраические уравнения» в классах

- естественно-математического профиля.
13. Методика выявления и развития математических способностей учащихся.
 14. Нестандартные задачи по геометрии как средство формирования исследовательских навыков учащихся основной школы.
 15. Анализ и синтез в формировании универсальных учебных действий по математике.
 16. Интеллектуальное развитие учащихся 7-8 классов в процессе решения нестандартных задач по математике.
 17. Методика обучения решению текстовых задач по математике на основе новых педагогических технологий.
 18. Методические особенности изучения элементов теории вероятностей и математической статистики в школе.
 19. Методика формирования понятий при обучении геометрии в основной школе.
 20. Задачи с экономическим содержанием как средство развития математической компетенции учащихся 7–9 классов.
 21. Методика организации проектной деятельности по геометрии с учащимися 10 классов общеобразовательной школы.
 22. Методы внедрения элементов математического моделирования в школе на основе проблемного обучения и междисциплинарности.
 23. Междисциплинарные связи математики и информатики на примере темы "нейронные сети".
 24. Облачные технологии создания математических ресурсов.
 25. Создание web-сайта лаборатории компьютерного моделирования.
 26. Компьютерное моделирование и разработка web-приложений на языке JavaScript
 27. Программно-методическое обеспечение элективного курса «Инфографика» в базовом курсе информатики
 28. Программно-методическое обеспечение темы «Разветвляющиеся процессы» в базовом курсе информатики
 29. Разработка методики преподавания темы «Системы счисления» в основной образовательной школе
 30. Разработка комплекса уроков для подготовки учащихся 10-11 классов к ЕГЭ по информатике на тему: «Решение логических задач» в рамках элективного курса
 31. Методика организации внеклассной работы по информатике в основной школе на примере создания компьютерных игр
 32. Методика проектирования и реализация

- образовательного процесса с использованием веб-ресурсов (на примере образовательного веб-квеста)
33. Методика организации и проведения кружковой работы по созданию Web-сайта с использованием каскадных таблиц стилей CSS
 34. Разработка программно-методического обеспечения темы «Теоретические основы информатики. Системы счисления» в старшей школе (углубленный уровень)
 35. Разработка программно-методического обеспечения дисциплинарного модуля «Основы Web-программирования» дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»
 36. Веб-квест как средство повышения уровня развития познавательного интереса на уроках информатики
 37. Развитие коллективно-общественной деятельности у обучающихся средней школы при помощи создания wiki-страниц
 38. Курс социальный плакат средствами компьютерной графики для подростков 16-17 лет как средство социализации
 39. Разработка уровневых заданий по информатике для основной школы (на основе методики «Дельта»).
 40. Интерактивные задания по информатике для самостоятельной работы учащихся.
 41. Развитие универсальных учебных действий у учащихся основной школы на уроках информатики.
 42. Формирование коммуникативных компетенций у студентов педагогов первого курса при изучении математики в системе электронного обучения Moodle.
 43. Возможности системы Moodle для организации самостоятельной работы студентов 1 курса при изучении математики.
 44. Интерактивные тренажеры как средство поддержки самостоятельной работы студентов по курсу «Информационные системы и базы данных»
 45. Методика проектирования и реализация обучения информатике с использованием аудиовизуальных образовательных ресурсов
 46. Разработка программно-методического обеспечения дисциплинарного модуля «Трехмерная графика» дисциплины «Компьютерная графика».

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Психология : учебник и практикум для вузов / А. С. Обухов [и др.] ; под общей редакцией А. С. Обухова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 404 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00631-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/535641> (дата обращения: 25.04.2024);

2 Психология и педагогика в 2 ч. Часть 1. Психология : учебник для вузов / В.А. Слостенин, Р.А. Абдурахманов, Н.Н. Азарнов [и др.]. – Москва : Юрайт, 2022. – 230 с. – ISBN 978-5-534-01837-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/490527> (дата обращения: 25.04.2024);

3 Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 264 с. – ISBN 978-5-534-04940-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/492957> (дата обращения: 25.04.2024);

4 Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 191 с. – ISBN 978-5-534-04941-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/493011> (дата обращения: 25.04.2024);

5 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 383 с. – ISBN 978-5-534-00814-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/488708> (дата обращения: 25.04.2024);

6 Крысько, В. Г. Психология и педагогика : учебник для бакалавров для вузов. – Москва : Юрайт, 2022. – 471 с. – ISBN 978-5-534-11849-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/488908> (дата обращения: 25.04.2024);

7 Троценко, В. В. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В.В. Троценко, В.К. Федоров, А.И. Забудский, В.В. Комендантов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-534-09938-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/492991> (дата обращения: 25.04.2024);

8 Психология и педагогика в 2 ч. Часть 2. Педагогика : учебник для вузов / В.А. Слостенин, Р.А. Абдурахманов, Н.Н. Азарнов [и др.]. – Москва : Юрайт, 2022. – 374 с. – ISBN 978-5-534-01839-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/490528> (дата обращения: 25.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

3 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

5 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

6 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой,

экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии в образовании»).

Составитель(и):

доцент Умнов Владислав Семенович (кафедра дошкольного и начального образования).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)

**44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»**

**(направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии
в образовании»)**

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии в образовании») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии в образовании»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1 Понимает сущность законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи	– знать: • приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации; • нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; • федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования; • законодательные документы о правах ребенка, актуальные вопросы трудового законодательства;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<ul style="list-style-type: none"> • конвенцию о правах ребенка . – уметь: • ориентироваться в приоритетных направлениях развития системы образования Российской Федерации, законах и иных нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность в сфере образования в Российской Федерации . 	
		ОПК-1.2 Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики . – уметь: • применять в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.3 Использует правовые, нравственные и этические нормы,	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • требования федеральных государственных 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций</p>	<p>образовательных стандартов общего образования – в части анализа содержания современных подходов к организации и функционированию системы общего образования.</p> <p>– уметь: • реализовывать действия по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики - в условиях реальных педагогических ситуаций .</p>	
<p>Разработка основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ОПК-2.1 Понимает методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности</p>	<p>– знать: историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем;</p> <p>• основы дидактики .</p> <p>– уметь: использовать основные принципы дидактики для достижения образовательных результатов в</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>профессиональной деятельности, в том числе и с использованием ИКТ</p> <p>.</p>	
		<p>ОПК-2.1 Понимает методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности</p>	<p>– знать: историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы дидактики <p>.</p> <p>– уметь: использовать основные принципы дидактики для достижения образовательных результатов в профессиональной деятельности, в том числе и с использованием ИКТ</p> <p>.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ОПК-2.2 Анализирует требования федеральных государственных образовательных стандартов для разработки основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>– знать: виды образовательных систем и образовательных технологий, компоненты основных и дополнительных образовательных программ.</p> <p>– уметь:</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			классифицировать и различать образовательные системы и образовательные технологии.	
		ОПК-2.2 Анализирует требования федеральных государственных образовательных стандартов для разработки основных и дополнительных образовательных программ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды образовательных систем и образовательных технологий, компоненты основных и дополнительных образовательных программ. – уметь: классифицировать и различать образовательные системы и образовательные технологии. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.3 Участвует в разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: приемы разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. – уметь: использовать образовательные и ИКТ технологии для разработки программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			программы.	
		ОПК-2.3 Участвует в разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	– знать: приемы разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. – уметь: использовать образовательные и ИКТ технологии для разработки программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1 Применяет образовательные технологии необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	– знать: технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; • основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			<ul style="list-style-type: none"> • уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. 	
		<p>ОПК-3.1 Применяет образовательные технологии необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: <ul style="list-style-type: none"> • образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; • основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: • применять образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. 	
		ОПК-3.2 Использует методы (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.)	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • виды адресной помощи обучающимся. – уметь: • выстраивать взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Использует методы (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • виды адресной помощи обучающимся. – уметь: • выстраивать взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого- 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		внимания и гиперактивностью и др.)	медико-педагогического консилиума.	
		ОПК-3.3 Организует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	– знать: • методы (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.). – уметь: • оказывать адресную помощь обучающимся.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4: Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Понимает основополагающие принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	– знать: • принципы и подходы к реализации процесса воспитания; • методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся . – уметь: • использовать методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.2 Определяет воспитательные цели, условия и принципы	– знать: • воспитательные ситуации,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>реализации духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку . – уметь: • создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку .</p>	
		<p>ОПК-4.3 Проектирует программы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>– знать: • методы и приемы становления отношения обучающихся к окружающей действительности. – уметь: • реализовать на практике методы и приемы становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности неуспевающими</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5: Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Понимает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися	обучающимися . – знать: • принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; • специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися . – уметь: • использовать принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.1 Понимает принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися	– знать: • принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; • специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		обучающимися	<ul style="list-style-type: none"> • – уметь: • использовать принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся. 	
		ОПК-5.2 Применяет методы и методики диагностики и оценки уровня и динамики развития обучающихся; проводит педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся • – уметь: • проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся . 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Применяет методы и методики диагностики и оценки уровня и динамики развития обучающихся; проводит педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся. – уметь: • проводить педагогическую диагностику обучающихся. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-5.3 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: • методы контроля и оценки образовательных результатов 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>обучающихся; применяет специальные технологии и методы, позволяющие корректировать трудности в обучении</p>	<p>(личностных, предметных, метапредметных) обучающихся . – уметь: • применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися .</p>	
		<p>ОПК-5.3 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов обучающихся; применяет специальные технологии и методы, позволяющие корректировать трудности в обучении</p>	<p>– знать: • методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся. – уметь: применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
<p>Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития,</p>	<p>ОПК-6.1 Понимает закономерности развития личности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными</p>	<p>– знать: • законы развития личности и проявления личностных свойств; • психологические законы периодизации и кризисов развития . – уметь: • осуществлять</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

	воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	потребностями	диагностику различных показателей индивидуально-личностного развития ребенка.	
		ОПК-6.2 Использует существующие методики диагностики для выявления особенностей личностного развития обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	– знать: • особенности гендерного развития обучающихся. – уметь: • применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Использует психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания; составляет (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику обучающегося, в том числе с особыми образовательными потребностями	– знать: развития обучающихся в проведении индивидуальных воспитательных мероприятий. – уметь: • использовать образовательные технологии в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			потребностями; • оказывать адресную помощь обучающимся, в том числе с особыми образовательными потребностями .	
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7: Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Понимает психологические принципы взаимодействия участников образовательных отношений; основные закономерности семейных отношений; закономерности формирования и развития детско-взрослых, детских и подростковых сообществ	– знать: • законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; • основные закономерности семейных отношений; • закономерности формирования детско-взрослых сообществ . – уметь: • эффективно работать с родительской общественностью .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.2 Выбирает формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями,	– знать: • формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации	администрацией) в соответствии с контекстом ситуации . – уметь: • выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации .	
		ОПК-7.3 Выявляет в ходе наблюдения поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития; взаимодействует с другими специалистами с целью коррекции выявленных проблем	– знать: • поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития. – уметь: • выявлять в ходе наблюдения поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую	ОПК-8.1 Понимает содержание научных исследований и	– знать: • достижения научных исследований	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	деятельность на основе специальных научных знаний	специальных знаний в сфере образования и закономерности проектирования и осуществления образовательного процесса	в сфере образования и закономерности проектирования и осуществления образовательного процесса. – уметь: • проектировать и осуществлять образовательный процесс на основе достижений научных исследований в сфере образования.	
		ОПК-8.2 Использует специальные научные знания для планирования и реализации урочной и внеурочной деятельности обучающихся, а также в дополнительном образовании детей	– знать: • современные средства, методы и формы организации урочной и внеурочной деятельности . – уметь: • использовать специальные научные знания для организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся, а также в дополнительном образовании детей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-8.3 Использует формы и методы обучения, в том числе выходящие за рамки учебных занятий: проектная деятельность,	– знать: • методы, формы, средства обучения и технологии их использования с учетом результатов научных исследований, в том числе выходящих	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности в сфере образования.	
		ОПК-9.3 Анализирует особенности использования современных информационных технологий в сфере образования	– знать: особенности использования современных информационных технологий в сфере образования. – уметь: анализировать особенности использования современных информационных технологий в сфере образования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в области математики и цифровых технологий образования в соответствии с требованиями федеральных государственных	ПК-1.1 Разрабатывает программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных	– знать: программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	образовательных стандартов	стандартов	– уметь: разрабатывать программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.	
		ПК-1.1 Разрабатывает программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	– знать: • программы и учебники по математике и цифровым технологиям образования – уметь: разрабатывать программы учебных дисциплин по математике и цифровым технологиям образования, планировать учебные занятия и анализировать эффективность подходов к обучению..	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных	– знать: базовые предметные научно-теоретические представления о	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>действий в области математики и цифровых технологий образования</p>	<p>сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в области математики и цифровых технологий образования. – уметь: анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в области математики и цифровых технологий образования.</p>	
		<p>ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных действий в области математики и цифровых технологий образования</p>	<p>– знать: содержание универсальных учебных действий и информационно-коммуникационные технологии в области математики и цифровых технологий образования. – уметь: формировать универсальные учебные действия и использовать информационно-</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			коммуникационные технологии в области математики и цифровых технологий образования.	
		ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования	<p>– знать: методы контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования.</p> <p>– уметь: осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования.</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования	<p>– знать: методы контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области математики и цифровых технологий образования.</p> <p>– уметь: осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			области математики и цифровых технологий образования.	
	ПК-2: Способен реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования	ПК-2.1 Понимает особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования	– знать: формы и методы воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования, в том числе интерактивные. – уметь: понимать особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.1 Понимает особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на	– знать: воспитательные программы, учитывающие воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка в области	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>математики и цифровых технологий образования. – уметь: проектировать воспитательные программы, учитывающие воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка в области математики и цифровых технологий образования.</p>	
		<p>ПК-2.2 Применяет современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>– знать: современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования. – уметь: применять современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			деятельности по математике и цифровым технологиям образования.	
		ПК-2.2 Применяет современные формы и методы воспитательной работы, в том числе интерактивные, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования	<p>– знать: методы и приемы развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей в области математики и цифровых технологий образования.</p> <p>– уметь: формировать гражданскую позицию, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуру здорового и безопасного образа жизни. при изучении математики и цифровых технологий образования.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.3 Проектирует и реализует на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования педагогические ситуации и события	<p>– знать: педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка.</p> <p>– уметь: проектировать</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>(мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка</p>	<p>на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка.</p>	
		<p>ПК-2.3 Проектирует и реализует на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка</p>	<p>– знать: педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка. – уметь: проектировать на занятиях и во внеурочной деятельности по математике и цифровым технологиям образования педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

	<p>ПК-3: Способен осваивать и адекватно применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>ПК-3.1 Анализирует принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>– знать: психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся при изучении математики и цифровых технологий образования..</p> <p>– уметь: осваивать и применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся при изучении математики и цифровых технологий образования..</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-3.2 Осваивает специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>– знать: релевантные программы индивидуального развития ребенка..</p> <p>– уметь: разрабатывать (совместно с другими специалистами) программы индивидуального развития ребенка при изучении математики и</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			цифровых технологий образования..	
		ПК-3.3 Адекватно применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования	– знать: специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования. – уметь: осваивать специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении математике и цифровым технологиям образования.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-4: Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение образовательных программ по математике и цифровым технологиям образования	ПК-4.1 Понимает основы методики преподавания математики и цифровых технологий образования, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий	– знать: содержание общекультурных компетенций.. – уметь: формировать общекультурные компетенции..	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.2 Определяет на	– знать: оптимальные	Подготовка к сдаче и

		<p>основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальные способы его обучения и развития в области математики и цифровых технологий образования</p>	<p>(в области математики и цифровых технологий образования) способы обучения и развития обучающихся..</p> <p>– уметь: определять и анализировать оптимальные (в области математики и цифровых технологий образования) способы обучения и развития обучающихся..</p>	<p>сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-4.3 Разрабатывает общеобразовательные программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по математике и цифровым технологиям образования</p>	<p>– знать: общеобразовательные программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по математике и цифровым технологиям образования.</p> <p>– уметь: разрабатывать компоненты общеобразовательных программ, рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по математике и цифровым технологиям образования.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
	<p>ПК-5: Способен осваивать базовые научно-теоретические</p>	<p>ПК-5.1 Понимает основы математических моделей реального</p>	<p>– знать: источники информации для решения практических</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной</p>

знания и практические умения в предметных областях «математика» и «цифровые технологии образования» и использовать их в профессиональной деятельности	объекта или процесса, использует совместно с обучающимися источники информации для решения практических или познавательных задач	или познавательных задач. – уметь: использовать совместно с обучающимися источники информации для решения практических или познавательных задач.	работы
	ПК-5.1 Понимает основы математических моделей реального объекта или процесса, использует совместно с обучающимися источники информации для решения практических или познавательных задач	– знать: основы математических моделей реального объекта или процесса. – уметь: пользоваться основами математических моделей реального объекта или процесса.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5.2 Формирует способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств	– знать: способы постижения основ математических моделей реального объекта или процесса. – уметь: формировать способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-5.2 Формирует	– знать: способы	Подготовка к сдаче и

		<p>способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств</p>	<p>формирования и поддержания высокой мотивации и развития способности обучающихся к занятиям математикой. – уметь: формировать и поддерживать высокую мотивацию и развитие способности обучающихся к занятиям математикой, предоставлять им подходящие задания, информацию о дополнительном образовании, возможности углубленного изучения математики.</p>	<p>сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-5.3 Применяет на практике конкретные знания и умения в профессиональной педагогической деятельности в области математики и цифровых технологий образования</p>	<p>– знать: конкретные знания в профессиональной педагогической деятельности в области математики и цифровых технологий образования. – уметь: применять на практике конкретные знания в профессиональной педагогической деятельности в области математики и цифровых технологий</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

образования.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. – уметь: выделять в поставленной цели основные смысловые и структурные компоненты.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: способы критического анализа и выбора информации, необходимой для решения поставленной задачи. – уметь: анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: способы оценки преимуществ и рисков различных вариантов решения задачи. – уметь: рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	<p>преимущества и риски.</p> <p>– знать: принципы и основные составляющие государственной политики противодействия коррупции в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>– уметь: анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; выделять способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	<p>– знать: сущностные характеристики, формы проявления и негативные последствия коррупции в различных сферах жизнедеятельности общества.</p> <p>– уметь: анализировать, идентифицировать и критически оценивать коррупционную ситуацию; использовать полученные знания решения задач самоорганизации и</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			саморазвития.	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: способы формулировки совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы. – уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: понятийный аппарат исследовательской деятельности и основы проектологии. – уметь: сопровождать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: сущностные характеристики проектно-исследовательской деятельности обучающихся. – уметь: организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии	– знать: суть понятия «стратегия сотрудничества».	Подготовка к сдаче и сдача государственного

	взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– уметь: применять методы, стратегии сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач.	экзамена
	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения выделенных групп людей; нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов команды, учитывает их в своей деятельности . – уметь: понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы теории коммуникации (понятие коммуникации, коммуникативного действия и взаимодействия; межличностного,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

			<p>внутригруппового и межгруппового взаимодействия и условия их форматирования).</p> <p>– уметь: ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения.</p>	
Коммуникация	<p>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами</p>	<p>– знать: особенности делового общения, его виды, формы и критерии эффективности.</p> <p>– уметь: ориентироваться в различных речевых ситуациях; в т.ч., в ситуациях делового общения.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля</p>	<p>– знать: информационно-коммуникационные технологии, используемые в официальной и неофициальной коммуникации.</p> <p>– уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			коммуникативных и профессиональных задач.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: жанровые разновидности делового общения, особенности их создания и функционирования. – уметь: создавать и корректировать письменные высказывания, характерные для деловой коммуникации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: движущие силы и закономерности исторического процесса. – уметь: находить информацию о культурных (мировоззренческих) особенностях и традициях социальных групп.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории	– знать: проблемы философской антропологии и социальной философии. – уметь: понимать и воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения		
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: философские основания культурного разнообразия. – уметь: взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: возможные методы оценки имеющихся ресурсов (личностных, временных и т.д.) и возможные свои пределы нагрузок для успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств,	– знать: способы совершенствования собственной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– уметь: определять потребности совершенствования собственной деятельности, распределять приоритеты.	
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: основы целеполагания . – уметь: формулировать цели собственной деятельности, достигать их.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. – уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать средства и методы физического воспитания	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности . – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: нормативные показатели условий безопасности труда на рабочем месте. – уметь: идентифицировать и проводить оценку степени опасности факторов производственной среды.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях	– знать: требования нормативно-правовых актов и технических регламентов по обеспечению	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	ситуаций и военных конфликтов	сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	безопасности на рабочем месте. – уметь: предотвращать нарушения требований безопасности на рабочем месте с применением организационных и технических средств и методов..	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: признаки и классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, виды и функционирование средств защиты. – уметь: применять элементы мониторинга природных и технических систем в целях прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, трансакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др..</p> <p>– уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей..</p>	
		<p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и</p>	<p>– знать: сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		долгосрочных финансовых целей	доходов и риски, связанные с ней; основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними; понятия риск и неопределенность; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения. – уметь: пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией; оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической	
--	--	-------------------------------	--	--

			<p>деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества; вести личный бюджет, используя существующие программные продукты.</p>	
		<p>УК-9.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: экономические инструменты микро- и макроуровней. – уметь: проводить анализ экономических инструментов, выбирать подходящие инструменты для достижения поставленных целей. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			10 семестр	10 семестр
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	108	216
	<i>зачетных единиц</i>	9	3	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		8	2	6
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		316	106	210
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0	0

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

доцент Умнов Владислав Семенович (кафедра дошкольного и начального образования).