

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 24.12.2024 11:11:21
Уникальный программный ключ:
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом университета

«28» ноября 2024 г.

Председатель совета, ректор ЮУрГГПУ

А.И. Кузнецов



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Физика. Математика

Уровень бакалавриата

Челябинск

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Основной профессиональной образовательной программы по направлению
44.03.05 Педагогическое образование
Профиль «Физика. Математика»
Уровень бакалавриата

ПРИНЯТО

на заседании кафедры физики и
методики обучения физике
«28» ноября 2024 г., протокол № 3
Зав. кафедрой физики и методики
обучения физике

 О.Р. Шефер

Руководитель ОПОП

 И.И. Беспаль

Представители работодателей
Директор МАОУ
«Многопрофильный лицей № 148 г.
Челябинска»

 Л.А. Демчук




УТВЕРЖДЕНО

«28» ноября 2024 г.


Председатель ученого совета

ЮУрГГПУ

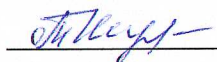
 А.И. Кузнецов

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

 Н.А. Белоусова

Начальник учебно-методического
управления

 Т.А. Шульгина

Оглавление

Общие положения	4
1.1. Цель и задачи ГИА	4
1.2. Перечень профессиональных задач, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в соответствии с видами профессиональной деятельности	4
1.3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы	6
1.4. Формы государственных аттестационных испытаний	14
1.5. Трудоемкость государственной итоговой аттестации и период ее проведения	14
2. Программа государственного экзамена	14
2.1. Название государственного экзамена	14
2.2. Цель и задачи государственного экзамена по математике	14
2.3. Перечень компетенций по видам профессиональной деятельности, проверяемых в ходе экзамена	15
2.4. Содержание экзамена	20
2.5. Форма и порядок проведения экзамена	21
2.6. Вопросы и типовые задания к экзамену, структура билета	21
2.7. Критерии и шкалы оценивания	26
2.8. Список информационных ресурсов, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену	26
2.9. Перечень документов и материалов, которые обучающийся может использовать на экзамене	27
2.10. Приложения	28
3. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	30
3.1. Общие положения о выпускной квалификационной работе, включая цель, вид, порядок выбора темы и закрепление научного руководителя	30
3.2. Перечень компетенций по видам профессиональной деятельности, проверяемых в ходе подготовки и защиты ВКР	32
3.3. Этапы работы над темой ВКР	41
3.4. Примерная структура ВКР	41
3.5. Требования к оформлению ВКР	42
3.6. Подготовка ВКР к защите	44
3.7. Порядок проведения защиты ВКР	45
3.8. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания	47
3.9. Методические материалы (приложения)	48
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	55

Общие положения

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года) обучение выпускников, обучающихся по программам высшего профессионального образования в высших учебных заведениях, завершается проведением обязательной государственной итоговой аттестации. (далее – ГИА).

Программа ГИА является компонентом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП); раскрывает содержание и формы организации всех видов итоговых аттестационных испытаний, позволяющих продемонстрировать сформированность у выпускников всей совокупности профессиональных компетенций.

1.1. Цель и задачи ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является определение уровня соответствия подготовки выпускника высшего учебного заведения требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность Физика. Математика и готовности к решению профессиональных задач.

Задачи:

- определение уровня сформированности компетенций, предусмотренных ФГОС ВО;
- оценка качества усвоения студентом материала, предусмотренного основной профессиональной образовательной программой.
- мотивация выпускников на дальнейшее повышение уровня компетентности в избранной сфере профессиональной деятельности на основе углубления и расширения полученных знаний и навыков путем продолжения познавательной деятельности в сфере практического применения компетенций.

1.2. Перечень профессиональных задач, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Выпускник программы бакалавриата в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

Таблица 1

Типы задач профессиональной деятельности

Область профессиональ-	Типы задач профессиональ-	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
	ной	деятельности	деятельности (или

ной деятельности (по Реестру Минтруда)	деятельности		области знания) (при необходимости)
01 Образование	<i>Педагогический</i>	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	Образовательный процесс в сфере общего и дополнительного образования. Воспитывающая образовательная среда
		Организация индивидуальной и совместной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	
		Осуществление мониторинга личностных и метапредметных результатов освоения основной общеобразовательной программы с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	
		Организация научно-исследовательской и проектной работы учащихся в рамках предметной области	
	<i>Проектный</i>	Проектирование содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы;	Обучение, воспитание, развитие. Образовательные системы. Образовательные программы, в том числе и индивидуальные программы
		Проектирование, планирование и реализация образовательного процесса в образовательном учреждении общего образования в соответствии с требованиями ФГОС.	Образовательные программы общего и дополнительного образования. Образовательные результаты
		Использование возможностей информационно-образовательной среды для проектирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся	

1.3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы.

Выпускник должен обладать (таблица 2):

Таблица 2

Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Универсальные компетенции		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает: методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода
		УК-1.2 Умеет: осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач
		УК-1.3 Владеет: приемами использования системного подхода в решении поставленных задач
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 Знает: требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.
		УК-2.2 Умеет: декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.
		УК-2.3 Владеет: методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия конфликтологии и способы разрешения конфликтов, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		УК-3.2 Умеет: осуществлять различные виды социального взаимодействия для реализации своей роли внутри команды.

		УК-3.3 Владеет: методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; демонстрации лидерской позиции, оценки собственной роли в команде
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 Знает: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2 Умеет: использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах); использовать для коммуникации средства ИКТ; оформлять письменную документацию в электронном виде в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
		УК-4.3 Владеет: нормами деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах) в области устной и письменной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2 Умеет: анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.3 Владеет: навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных и этнических особенностей.
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 Знает: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методы и приемы самоконтроля, саморазвития и самообразования.
		УК-6.2 Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время; оценивать личностные, временные, физиологические ресурсы в процессе проектирования траектории саморазвития и самообразования; использовать методы саморегуляции и самообучения.
		УК-6.3 Владеет: способами осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию (в том числе здоровьесбережению) в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	УК-7.1 Знает: роль и значение физической культуры в развитии общества и человека в современном мире, в ведении здорового образа жизни.

	социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2 Умеет: использовать различные виды физических упражнений с целью самосовершенствования, организации досуга и здорового образа жизни; проводить самоконтроль и саморегуляцию физических и психических состояний.
		УК-7.3 Владеет: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда
		УК.8.2 Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизни и профессиональной деятельности; выявлять факторы, приводящие к возникновению опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе базируясь на основах медицинских знаний и умениях по оказанию первой доврачебной помощи
		УК.8.3 Владеет навыками оценки факторов риска, создания комфортной и безопасной среды на рабочем месте, формирования культуры безопасного и ответственного поведения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК.9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
		УК.9.2 Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
		УК.9.3 Владеет навыками формирования экономического решения в профессиональной области
Гражданская позиция	УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК.10.1 Знает нормативно-правовые основы противодействия коррупции по российскому законодательству
		УК.10.2 Умеет выявлять формы и способы коррупционно-опасного поведения работников и противостоять им

		УК.10.3 Владеет правовыми и организационными формами противодействия коррупции и обладает нетерпимым отношением к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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 Знает: приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы, нормативно-правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания
		ОПК-1.2 Умеет: анализировать основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
		ОПК-1.3 Владеет: приёмами организации профессиональной деятельности на основе правовых и нравственных норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Знает: закономерности и принципы построения образовательных систем, основы дидактики и методологии педагогики; нормативно-правовые, психологические и методические основы разработки основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием ИКТ)
		ОПК-2.2 Умеет: разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), компонентов программ дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования
		ОПК-2.3 Владеет: технологиями разработки программ учебных дисциплин в рамках основного и дополнительного образования (в том числе с использованием ИКТ)
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	ОПК-3.1 Знает: содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

	потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.2 Умеет: использовать педагогически и психологически обоснованные формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся
		ОПК-3.3 Владеет: образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Знает: общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств, формирования нравственного облика обучающихся
		ОПК-4.2 Умеет: ставить воспитательные цели и задачи, способствующие развитию обучающихся; реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их в учебной и внеучебной деятельности; реализовывать воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.)
		ОПК-4.3 Владеет: педагогическим инструментарием, используемым в учебной и внеучебной деятельности обучающихся; технологиями создания воспитывающей образовательной среды, способствующими духовно-нравственному развитию личности
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 Знает: требования ФГОС к результатам общего образования с учетом преподаваемого предмета и возраста обучающихся; принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов, обучающихся; технологии и методы, позволяющие оценивать образовательные результаты и проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися в том числе с использованием ИКТ
		ОПК-5.2 Умеет: применять диагностический инструментарий для оценки сформированности образовательных результатов и динамики развития обучающихся

		ОПК-5.3 Владеет: методами контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, приемами обучения позволяющими корректировать трудности обучающихся
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1 Знает: основные закономерности возрастного развития обучающихся, психолого-педагогические закономерности и принципы развития личности в процессе обучения и воспитания, психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся
		ОПК-6.2 Умеет: применять психолого-педагогические технологии и методы в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
		ОПК-6.3 Владеет: методами разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Знает: субъектов образовательных отношений, закономерности и принципы их взаимодействия в рамках реализации образовательных программ.
		ОПК-7.2 Умеет: выбирать формы, методы, приемы организации взаимодействия участников образовательных отношений
		ОПК-7.3 Владеет: методами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности
		ОПК-8.2 Умеет: проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания
		ОПК-8.3 Владеет: технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК.9.1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, хранения, обработки, представления информации и способы их применения в профессиональной деятельности в сфере образования

		ОПК.9.2 Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере образования		
		ОПК.9.3 Владеет навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере образования для решения профессиональных задач		
Профессиональные компетенции				
Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основани е (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	Образовательный процесс в сфере общего и дополнительного образования	ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знает: содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	01.001 01.003
			ПК-1.2 Умеет: применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	
			ПК-1.3. Владеет: практическими навыками в предметной области, методами	

			базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	
Организация индивидуальной и совместной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Образовательные результаты	ПК-2 Способен анализировать и оценивать потенциальные возможности обучающихся, их потребности и результаты обучения	<p>ПК-2.1. Знает: способы достижения и оценки образовательных результатов в системе общего и (или) дополнительного образования в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных данных</p> <p>ПК-2.2. Умеет: применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа</p> <p>ПК-2.3 Владеет: навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии)</p>	01.001 01.003
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Проектирование содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы	Образовательный процесс в сфере общего и дополнительного образования	ПК-3 Способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся, собственный	<p>ПК-3.1 Знает: основы проектной деятельности</p> <p>ПК-3.2 Умеет: осуществлять индивидуальную и групповую проектную деятельность в предметной области</p> <p>ПК-3.3 Владеет: технологиями проектной деятельности</p>	01.001 01.003

		образовательный маршрут и траекторию профессионального развития		
--	--	---	--	--

1.4 Формы государственных аттестационных испытаний

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме:

- государственного экзамена в форме профессионального (демонстрационного) экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

1.5 Трудоемкость государственной итоговой аттестации и период ее проведения

Выписка Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) от 22 февраля 2018 г.

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 9

Трудоемкость государственной итоговой аттестации 324 час. (9 зет).

Период проведения: вторая неделя июня – первая неделя июля.

Период проведения: с 41 по 44 учебную неделю.

2. Программа государственного экзамена

2.1. Название государственного экзамена

Государственный экзамен по методике обучения математике.

2.2. Цель и задачи государственного экзамена по методике обучения математике

Целью государственного экзамена по методике обучения математике в форме профессионального (демонстрационного) экзамена является независимая оценка готовности выпускников к решению профессиональных задач в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программе по профилю «Математика» в реальных или смоделированных условиях профессиональной деятельности, а также

запросами (ожиданиями) работодателей, а также их математической и методической готовности к преподаванию математики в средней школе.

Государственный экзамен по методике обучения математике должен способствовать систематизации знаний, полученных в процессе вузовского обучения по математическим и методическим дисциплинам.

2.3. Перечень компетенций по видам профессиональной деятельности, проверяемых в ходе экзамена

В ходе государственного экзамена проверяется сформированность у обучающегося следующих компетенций (таблица 3).

Таблица 3

Перечень компетенций по видам профессиональной деятельности, проверяемых в ходе экзамена

Универсальные компетенции		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
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 Знает: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
		УК-4.2 Умеет: использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах); использовать для коммуникации средства ИКТ; оформлять письменную документацию в электронном виде в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами
		УК-4.3 Владеет: нормами деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах) в области устной и письменной речи
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 Знает: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методы и приемы самоконтроля, саморазвития и самообразования
		УК-6.2 Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время; оценивать личностные, временные, физиологические ресурсы в процессе проектирования

		<p>траектории саморазвития и самообразования; использовать методы саморегуляции и самообучения</p> <p>УК-6.3 Владеет: способами осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию (в том числе здоровьесбережению) в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знает: роль и значение физической культуры в развитии общества и человека в современном мире, в ведении здорового образа жизни</p> <p>УК-7.2 Умеет: использовать различные виды физических упражнений с целью самосовершенствования, организации досуга и здорового образа жизни; проводить самоконтроль и саморегуляцию физических и психических состояний</p> <p>УК-7.3 Владеет: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>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</p>	<p>УК.8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда</p> <p>УК.8.2 Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизни и профессиональной деятельности; выявлять факторы, приводящие к возникновению опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе базируясь на основах медицинских знаний и умениях по оказанию первой доврачебной помощи</p>

		УК.8.3 Владеет навыками оценки факторов риска, создания комфортной и безопасной среды на рабочем месте, формирования культуры безопасного и ответственного поведения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК.9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
		УК.9.2 Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
		УК.9.3 Владеет навыками формирования экономического решения в профессиональной области
Гражданская позиция	УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК.10.1 Знает нормативно-правовые основы противодействия коррупции по российскому законодательству
		УК.10.2 Умеет выявлять формы и способы коррупционно-опасного поведения работников и противостоять им
		УК.10.3 Владеет правовыми и организационными формами противодействия коррупции и обладает нетерпимым отношением к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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 Знает: приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы, нормативно-правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по

		вопросам обучения и воспитания.
		ОПК-1.2 Умеет: анализировать основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики.
		ОПК-1.3 Владеет: приёмами организации профессиональной деятельности на основе правовых и нравственных норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций.
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Знает: общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств, формирования нравственного облика обучающихся.
		ОПК-4.2 Умеет: ставить воспитательные цели и задачи, способствующие развитию обучающихся; реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их в учебной и внеучебной деятельности; реализовывать воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.)
		ОПК-4.3 Владеет: педагогическим инструментарием, используемым в учебной и внеучебной деятельности обучающихся; технологиями создания воспитывающей образовательной среды, способствующими духовно-нравственному развитию личности
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и	ОПК-5.1 Знает: требования ФГОС к результатам общего образования с учетом преподаваемого предмета и возраста обучающихся;

	корректировать трудности в обучении	принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов, обучающихся; технологии и методы, позволяющие оценивать образовательные результаты и проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися в том числе с использованием ИКТ		
		ОПК-5.2 Умеет: применять диагностический инструментарий для оценки сформированности образовательных результатов и динамики развития обучающихся.		
		ОПК-5.3 Владеет: методами контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, приемами обучения позволяющими корректировать трудности обучающихся		
Профессиональные компетенции				
Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	Образовательный процесс в сфере общего и дополнительного образования	ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знает: содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в	01.001 01.003

			соответствии с профилем обучения	
			ПК-1.2 Умеет: применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	
			ПК-1.3. Владеет: практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	

2.4. Содержание экзамена

Методика обучения математике

Применение анализа для поиска решения задач.

Методика изучения математических понятий. Методика изучения аксиом и теорем. Методика работы с теоремой.

Алгоритмы. Обучение школьников алгоритмам. Методика решения текстовых задач. Методика работы с сюжетной задачей.

Теоретические особенности изучения понятия числа в школьном курсе математики. Методика изучения нуля. Методика изучения натуральных чисел. Методика изучения обыкновенных и десятичных дробей. Введение отрицательных чисел. Методика изучения рациональных чисел. Проценты в школьном курсе математики.

Функции, их роль и значение в школьном курсе математики. Понятие функции в математике и школе.

Применение производной при исследовании функции. Понятие математического моделирования. Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значения функции.

Методика решения задач на построение в школьном курсе планиметрии.

Методика изучения преобразования фигур на плоскости и в пространстве. Методика изучения подобия фигур.

Методика изучения векторов и координат на плоскости и в пространстве.

2.5. Форма и порядок проведения экзамена

Государственный экзамен проводится в форме профессионального (демонстрационного) экзамена. За три дня до экзамена студент получает экзаменационный билет, содержащий два практико-ориентированных задания, в соответствии с утвержденной программой экзамена. Билет выдается в Центре проведения профессиональных (демонстрационных) экзаменов ЮУрГГПУ (далее – ЦППДЭ) в присутствии работников ЦППДЭ.

За два дня до экзамена проводится консультация; обучающиеся формулируют свои требования к наличию лабораторного и технического оборудования (оформляется инфраструктурный лист), расстановке мебели и пр., предоставляют их организаторам профессионального (демонстрационного) экзамена.

За день до экзамена осуществляется подготовка образовательного пространства (оборудование, учебная мебель) на базе ЦППДЭ под контролем организатора, обучающиеся предоставляют разработанные материалы (презентации, видеоматериалы, ссылки на сайты и т.п.).

В день экзамена обучающиеся предоставляют технологическую карту элемента образовательного процесса членам государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

Обучающиеся демонстрируют выполнение задания государственного экзамена. На демонстрацию обучающимся элемента учебного занятия (образовательного события) отводится не более 15 минут. В процессе демонстрационного экзамена ведется видео- и аудиозапись. При демонстрации аттестуемый должен использовать помощь волонтеров для создания среды, приближенной к условиям профессиональной деятельности.

После завершения ответа председатель и члены ГЭК могут задавать студенту дополнительные вопросы, не выходящие за пределы программы государственного экзамена. Члены ГЭК оценивают выполнение задания по разработанным критериям.

Итоговая оценка по экзамену сообщается студенту в день сдачи экзамена, выставляется в протокол и зачетную книжку студента.

2.6. Типовые задания к экзамену

Практикоориентированные задания по методике обучения математике

1. Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику работы с текстовой задачей.

- 1) На примере конкретной текстовой задачи из школьного учебника для основной школы продемонстрируйте содержание и организацию каждого этапа работы над задачей:
- анализ текста задачи;
 - поиск способа решения задачи;
 - составление плана решения;
 - осуществление найденного плана; изучение (анализ) найденного решения.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

- 2) Составьте систему упражнений для отработки каждого этапа работы над текстовой задачей и подготовьте презентацию.

2. Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику работы с алгоритмом (правилом).

- 1) На примере конкретного алгоритма (правила) продемонстрируйте основные этапы работы с учащимися по овладению алгоритмами:
- введение алгоритма;
 - усвоение алгоритма;
 - применение алгоритма.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

- 2) Подберите упражнения для работы с учащимися на каждом из трех этапов формирования алгоритма и подготовьте презентацию.

3. Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику работы с теоремой.

- 1) Для одной из теорем курса геометрии основной или средней школы продемонстрируйте общие приемы работы с теоремой:
- мотивация изучения структурной части,
 - работа над структурой теоремы,
 - мотивация необходимости доказательства теоремы,
 - поиск доказательства, доказательство и его запись,
 - закрепление теоремы,
 - применение теоремы.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

- 2) Составьте систему задач к теореме; выделить среди них опорные (ключевые) задачи и подготовьте презентацию.

4. Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику работы с задачей на построение.

1) На примере конкретной задачи курса геометрии основной школы продемонстрируйте содержание и организацию каждого этапа работы над задачей на построение:

- анализ;
- построение;
- доказательство;
- исследование.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

2) Составьте систему упражнений для отработки каждого этапа решения задачи на построение и подготовьте презентацию.

5. Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику изучения функций в основной школе.

1) На примере конкретной функции курса алгебры основной школы продемонстрируйте содержание и организацию каждого этапа изучения функций:

- рассмотрение конкретных ситуаций (задач), приводящие к данной функции;
- определение данной функции, запись ее формулой, исследование входящих в эту формулу параметров;
- знакомство учащихся с графиком функции: построение графика, распознавание функции по ее графику, установление влияния параметров на график функции;
- исследование функции на основные свойства: область определения, область значений, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, экстремумы, четность (нечетность), периодичность, ограниченность, непрерывность;
- использование изученных свойств функции при решении различных задач, в частности, уравнений и неравенств.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

2) Составить систему упражнений для отработки каждого этапа изучения функции и подготовьте презентацию.

6. Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику применения координатного метода в решении стереометрических задач.

1) На примере конкретной задачи курса геометрии старшей школы продемонстрируйте содержание и организацию каждого этапа работы над стереометрической задачей:

- выбор наиболее подходящей системы координат, чтобы выразить в координатной форме точки, отрезки фигуры (данные или искомые) и

«увидеть» возможности использования координатного метода для нахождения искомого;

- запись в координатной форме с учетом данных задачи необходимых для решения точек фигуры, расстояния между ними, координат середин отрезков, уравнения линий и т.д.;

- запись с учетом требования задачи выражений, равенств, уравнений и их преобразование;

- осмысление полученных результатов и перевод их на геометрический язык.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

2) Составьте систему упражнений для отработки каждого этапа работы над стереометрической задачей и подготовьте презентацию.

7. *Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику применения преобразований в решении геометрических задач.*

1) На примере конкретной задачи курса геометрии основной школы продемонстрируйте содержание и организацию каждого этапа работы над геометрической задачей:

- выбор геометрического преобразования, которое позволит обосновать наличие указанного отношения между объектами;

- выполнение выбранного преобразования так, чтобы один объект (или часть) переходил в другой (новый, вспомогательный) объект, более удобный для исследования или построения;

- исследование полученного нового (вспомогательного) объекта и его свойств;

- в задаче на построение, если нужно, преобразование вспомогательной фигуры в искомую и проведение доказательства и исследования.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

2) Составьте систему упражнений для отработки каждого этапа работы над геометрической задачей и подготовьте презентацию.

8. *Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику обучения применению производной в решении задач на оптимизацию.*

1) На примере конкретной текстовой задачи на применение производной из школьного учебника алгебры и начал анализа для старшей школы продемонстрируйте содержание и организацию каждого этапа работы над задачей:

- перевод задачи на язык функций: выбор независимой переменной x и выражение через нее величины, для которой нужно найти наибольшее или наименьшее значение, как функции $f(x)$;

- поиск наибольшего или наименьшего значения этой функции на некотором промежутке с помощью производной;
- выяснение практического смысла полученного результата.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

- 2) Составьте систему упражнений для отработки каждого этапа применения производной для решения задачи на оптимизацию и подготовьте презентацию.

9. Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику работы с математическим понятием.

1) На примере конкретного понятия продемонстрируйте основные этапы работы с учащимися по овладению математическим понятием:

- мотивация введения понятия;
- выявление существенных свойств понятия, составляющих его определение;
- формулировка определения и усвоение его логической структуры;
- применение понятия;
- систематизация понятий.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

- 2) Подберите упражнения для работы с учащимися на каждом из этапов формирования математического понятия и подготовьте презентацию.

10. Разработайте и проведите фрагмент урока, иллюстрирующий методику обучения решению уравнений и неравенств в старшей школе графическим методом.

1) На примере конкретного уравнения или неравенства продемонстрируйте содержание и организацию каждого этапа решения:

- определение возможности решения уравнения или неравенства графическим методом;
- приведение уравнения к виду $f(x) = g(x)$ (неравенства к виду $f(x) > g(x)$) так, что функции $f(x)$ и $g(x)$ наиболее простого вида;
- построение графиков функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$ в одной системе координат;
- нахождение абсцисс точек пересечения графиков, каждая из которых является корнем данного уравнения (для решения уравнения);
- выбор областей на координатной плоскости, координаты точек которых обращают данное неравенство в верное (для решения неравенства);
- запись ответа.

Подготовьте технологическую карту фрагмента урока.

- 2) Подберите упражнения для освоения учащимися всех этапов графического метода решения уравнений и неравенств.

2.7. Критерии и шкалы оценивания

На государственном экзамене дается оценка сформированности комплекса компетенций, определенных программой экзамена. Эксперты (председатель, заместитель председателя, члены ГЭК) вносят свои оценки в лист экспертной оценки (Приложение 1). Оценка осуществляется по следующим критериям:

- «отлично» – 86 – 100 баллов;
- «хорошо» – 61 – 85 баллов
- «удовлетворительно» – 41 – 60 баллов;
- «неудовлетворительно» – 40 баллов и ниже.

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает ответ каждого студента и выставляет каждому студенту согласованную итоговую оценку.

2.8. Список информационных ресурсов, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Основная литература:

1. Денищева, Л.О. Теория и методика обучения математике в школе / Л.О. Денищева, А.Е. Захарова, М.Н. Кочагина, И.И. Зубарева, Н.В. Савинцева, Н.Е. Федорова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

2. Медведева, О.С. Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика / О.С. Медведева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

3. Суховиенко Е.А. Теория и методика обучения математике: общая методика: учебное пособие / Е.А. Суховиенко, З.П. Самигуллина, С.А. Севостьянова, Е.Н. Эрентраут. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2010. – 65 с.

Дополнительная литература:

4. Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов / Н. Л. Стефанова, Н. С. Подходова и др. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.

5. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов спец. 2104 Математика и 2105 Физика / А. Я. Блох, Е. С. Канин и др. – М.: Просвещение, 1985. – 336 с.

6. Саранцев, Г.И. Методика обучения математике в средней школе: учеб. пособие для студ. мат. спец. педвузов и учителей / Г. И. Саранцев. – М.: Просвещение, 2002. – 224 с.

7. Математика. Геометрия: 7–9 классы: базовый уровень: учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2024. – 416 с.

8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10–11 классы: базовый и углубленный уровень: учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2023. – 287 с.

9. Математика. 5 класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков [и др.]. – М.: Просвещение, 2023. – Ч. 1 и 2.

10. Математика. 6 класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков [и др.]. – М.: Просвещение, 2023. – Ч. 1 и 2.

11. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2023. – 255 с.

12. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2024. – 319 с.

13. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2023. – 255 с.

14. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. алгебра и начала математического: 10–11 классы: базовый и углубленный уровень: учебник / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2023. – 263 с.

2.9. Перечень документов и материалов, которые обучающийся может использовать на экзамене

Студент может пользоваться школьными учебниками из приведенного выше списка.

2.10. Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Оценочный лист для итоговой аттестации в форме профессионального (демонстрационного экзамена)

ФИО выпускника _____

Компетенции в соответствии с УП	Трудовая функция/действие по профессиональному стандарту	Критерии оценивания	Баллы	
			Максимальный балл	Балл испытуемого
УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	<p><i>Общепедагогическая функция. Обучение и планирование и проведение учебных занятий. Формирование УУД</i></p> <p><i>Воспитательная деятельность /</i></p> <p>Реализация современных форм и методов воспитательной работы на занятиях и во внеурочной деятельности</p> <p><i>Развивающая деятельность /</i></p> <p>Развитие обучающихся познавательной активности, самостоятельности,</p>	Предметная грамотность		
		Содержание фрагмента учебного занятия соответствует заявленной тематике	8	
		Владеет основными научными понятиями предметной области	9	
		Подбирает фактический и дидактический материал для реализации поставленной цели	10	
		Допускает ошибки в предметном содержании	-2	
		Привлекает знания из различных предметных областей на основе междисциплинарного подхода	7	
		Методическая грамотность		
		Методы и способы обучения и воспитания соответствуют заявленным целям фрагмента учебного занятия	8	
		Вовлекает обучающихся (участников образовательного события) в процесс целеполагания	8	
		Применяет приемы мотивации и стимулирования познавательной деятельности обучающихся	9	
		Организует обособленное чередование форм работы (фронтальной, индивидуальной, парной и групповой)	8	

	инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Создает условия переноса обучающимися (участниками образовательного события) усвоенных знаний, умений в новые условия деятельности	9	
		Использует различные формы оценивания учебных достижений обучающихся (в том числе самооценивания)	8	
		Использует задания, формирующие у обучающихся метапредметные умения и компетенции	9	
		Результаты фрагмента учебного занятия соответствуют поставленным целям	7	
			100	

3. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

3.1. Общие положения о выпускной квалификационной работе, включая цель, вид, порядок выбора темы и закрепление научного руководителя

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) (ВКР), наряду с государственным экзаменом по второму профилю, является составной частью государственной итоговой аттестации бакалавра направления «Педагогическое образование» и предназначена для выявления теоретической и практической подготовки к решению профессиональных задач. В соответствии с ФГОС ВО защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом проведения государственных итоговых испытаний бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профильная направленность Физика. Математика.

При выполнении выпускной квалификационной работы студенты должны руководствоваться п.6. Положения о государственной итоговой аттестации выпускников ЮУрГГПУ.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Направленность (профиль) Физика. Математика, разработанной университетом в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, и успешно прошедшие первый вид итоговых аттестационных испытаний (государственный экзамен).

Перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается и утверждается выпускающей кафедрой по основной образовательной программе и доводится до сведения студентов не позднее 9 месяцев до защиты ВКР. При этом студенту на основе личного заявления предоставляется право предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Предложенная студентом тема выпускной квалификационной работы согласовывается и утверждается в установленном порядке. Темы выпускных квалификационных работ могут быть рекомендованы заинтересованными организациями и учреждениями, в частности, будущими работодателями или базами проведения педагогических практик. В этом случае сохраняется общий порядок утверждения тем ВКР.

На выпускающей кафедре принимается решение об утверждении тем выпускных квалификационных работ (о чем делается соответствующая запись

в протоколе заседания кафедры), формируются списки студентов с выбранной темой выпускной квалификационной работы, на основании которых деканатом факультета разрабатывается проект приказа. Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами и назначение им научных руководителей осуществляется приказом ректора не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации. В исключительных (документально подтвержденных) случаях не позднее, чем за три месяца до защиты, тема выпускной квалификационной работы может быть изменена, а также заменен научный руководитель. Изменение темы и замена научного руководителя осуществляются выпускающей кафедрой на основании личного заявления студента, доводятся до сведения декана факультета и утверждаются приказом ректора.

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается научный руководитель. Научные руководители квалификационной работы подбираются из числа профессоров, доцентов, а также старших преподавателей выпускающих кафедр, имеющих высокую квалификацию.

Научный руководитель выполняет следующие обязанности:

- утверждает график работы над ВКР;
- систематически проводит с ним консультации в объеме, определенном нормами времени для расчета объема учебной работы и планирования основных видов учебно-методической, научно-исследовательской, воспитательной и других работ, выполняемых профессорско-преподавательским составом;
- проверяет график выполнения работы и регулярно информирует кафедру о ходе ее написания;
- готовит отзыв о завершенной работе (по утвержденной форме), который представляется во время проведения защиты в государственную экзаменационную комиссию.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) должна быть представлена в форме рукописи, подлежит обязательному рецензированию и публичной защите перед Государственной экзаменационной комиссией по защите ВКР.

Защита ВКР проводится с целью выявления уровня профессиональной компетентности бакалавра – готовности и способности целесообразно действовать в соответствии с поставленными профессиональными задачами, методически организованно и самостоятельно решать возникающие проблемы, а также оценивать результаты своей деятельности.

Данная цель достигается с помощью измерения уровня сформированности компетенций, определенных в рабочем учебном плане

направления, список которых, в свою очередь, определен федеральным государственным стандартом и, при необходимости, дополняется вузом.

Ответственность за достоверность полученных результатов, принятых решений и выводов в работе несет разработчик (бакалавр).

3.2. Перечень компетенций по видам профессиональной деятельности, проверяемых в ходе подготовки и защиты ВКР

В ходе защиты выпускной квалификационной работы проверяется сформированность у обучающегося следующих компетенций (таблица 4)

Таблица 4

Перечень компетенций по видам профессиональной деятельности, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Универсальные компетенции		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает: методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода
		УК-1.2 Умеет: осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.
		УК-1.3 Владеет: приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.
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 Знает: требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.
		УК-2.2 Умеет: декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.
		УК-2.3 Владеет: методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия конфликтологии и способы разрешения конфликтов, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		УК-3.2 Умеет: осуществлять различные виды социального взаимодействия для реализации своей роли внутри команды.
		УК-3.3 Владеет: методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; демонстрации лидерской позиции, оценки собственной роли в команде
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 Знает: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2 Умеет: использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах); использовать для коммуникации средства ИКТ; оформлять письменную документацию в электронном виде в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
		УК-4.3 Владеет: нормами деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах) в области устной и письменной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2 Умеет: анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.3 Владеет: навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных и этнических особенностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.1 Знает: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методы и приемы самоконтроля, саморазвития и самообразования.

	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Умеет: эффективно планировать и контролировать собственное время; оценивать личностные, временные, физиологические ресурсы в процессе проектирования траектории саморазвития и самообразования; использовать методы саморегуляции и самообучения.
		УК-6.3 Владеет: способами осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию (в том числе здоровьесбережению) в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами.
Общепрофессиональные компетенции		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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 Знает: приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы, нормативно-правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания.
		ОПК-1.2 Умеет: анализировать основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики.
		ОПК-1.3 Владеет: приёмами организации профессиональной деятельности на основе правовых и нравственных норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций.
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Знает: закономерности и принципы построения образовательных систем, основы дидактики и методологии педагогики; нормативно-правовые, психологические и методические основы разработки основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием ИКТ).

		<p>ОПК-2.2 Умеет: разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), компонентов программ дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.</p> <p>ОПК-2.3 Владеет: технологиями разработки программ учебных дисциплин в рамках основного и дополнительного образования (в том числе с использованием ИКТ).</p>
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	<p>ОПК-3.1 Знает: содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет: использовать педагогически и психологически обоснованные формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет: образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС.</p>
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Знает: общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств, формирования нравственного облика обучающихся.

		<p>ОПК-4.2 Умеет: ставить воспитательные цели и задачи, способствующие развитию обучающихся; реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их в учебной и внеучебной деятельности; реализовывать воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.)</p> <p>ОПК-4.3 Владеет: педагогическим инструментарием, используемым в учебной и внеучебной деятельности обучающихся; технологиями создания воспитывающей образовательной среды, способствующими духовно-нравственному развитию личности.</p>
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	<p>ОПК-5.1 Знает: требования ФГОС к результатам общего образования с учетом преподаваемого предмета и возраста обучающихся; принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов, обучающихся; технологии и методы, позволяющие оценивать образовательные результаты и проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися в том числе с использованием ИКТ.</p> <p>ОПК-5.2 Умеет: применять диагностический инструментарий для оценки сформированности образовательных результатов и динамики развития обучающихся.</p> <p>ОПК-5.3 Владеет: методами контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, приемами обучения позволяющими корректировать трудности обучающихся.</p>
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации	ОПК-6.1 Знает: основные закономерности возрастного развития обучающихся, психолого-педагогические закономерности и принципы развития личности в процессе обучения и воспитания,

	обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.
		ОПК-6.2 Умеет: применять психолого-педагогические технологии и методы в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.
		ОПК-6.3 Владеет: методами разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Знает: субъектов образовательных отношений, закономерности и принципы их взаимодействия в рамках реализации образовательных программ.
		ОПК-7.2 Умеет: выбирать формы, методы, приемы организации взаимодействия участников образовательных отношений
		ОПК-7.3 Владеет: методами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.
		ОПК-8.2 Умеет: проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.
		ОПК-8.3 Владеет: технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.
Информационно-коммуникационные технологии для	ОПК-9 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их	ОПК-9.1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, хранения, обработки,

профессиональной деятельности	для решения профессиональной деятельности задач	представления информации и способы их применения в профессиональной деятельности в сфере образования
		ОПК.9.2 Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере образования
		ОПК.9.3 Владеет навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере образования для решения профессиональных задач

Профессиональные компетенции				
Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	Образовательный процесс в сфере общего и дополнительного образования	ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знает: содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем	01.001 01.003

			обучения	
			ПК-1.2 Умеет :применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	
			ПК-1.3. Владеет: практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	
Организация индивидуально и совместной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Образовательные результаты	ПК-2 Способен анализировать и оценивать потенциальные возможности обучающихся, их потребности и результаты обучения	ПК-2.1 Знает: способы достижения и оценки образовательных результатов в системе общего и (или) дополнительного образования в соответствии с возрастными и физиологическими особенностями; методы педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации	01.001 01.003

			полученных данных	
			ПК-2.2. Умеет: применять основные методы объективной оценки результатов учебной деятельности обучающихся на основе методов педагогического контроля и анализа	
			ПК-2.3 Владеет: навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися и (или) дополнительной общеобразовательной программы, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии)	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Проектирование содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы;	Образовательный процесс в сфере общего и дополнительного образования	ПК-3 Способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся, собственный образовательный маршрут и траекторию	ПК-3.1 Знает: основы проектной деятельности	01.001 01.003

		профессиональн ого развития		
--	--	--------------------------------	--	--

3.3. Этапы работы над темой ВКР

Работа над темой ВКР осуществляется в три этапа.

На первом этапе студент:

- осуществляет поиск теоретической и эмпирической информации;
- разрабатывает программу исследования;
- разрабатывает или подбирает диагностический инструментарий исследования;
- выявляет проблему исследования;
- тщательно систематизирует отобранный материал, изучает его и подготавливает краткую историографию проблемы исследования;
- определяет его цель, задачи, структуру и методы;
- составляет план ВКР;
- разрабатывает и проводит эксперимент.

На втором этапе студент:

- пишет черновой вариант текста и высказывает свое мнение по рассматриваемым вопросам;
- формулирует выводы по параграфам и главам;
- оформляет научно-справочный аппарат (сквозные ссылки, библиографический список).

На третьем этапе студент:

- корректирует содержание в соответствии с замечаниями научного руководителя;
- пишет окончательный вариант ВКР и автореферат с учетом требований научного оформления;
- представляет их научному руководителю и рецензенту на отзыв и рецензию.

3.4. Примерная структура ВКР

1. Выпускная квалификационная (бакалаврская) работа должна состоять из введения, двух (или трех) глав, заключения, списка литературы, приложений (в случае необходимости). В каждой главе должно быть не менее 2 параграфов (объем параграфа - не менее 7 страниц).

2. Во **введении** должны быть обоснованы выбор темы, ее актуальность, практическая значимость, степень разработанности в отраслевой науке, цели и задачи выпускной квалификационной работы, предмет, объект, теоретическая и практическая базы исследования. В сжатой форме следует

описать применяемые методы исследования и структуру работы. Как правило, объем введения не должен превышать 3–4 страниц машинописного текста.

3. В **теоретической части** исследования должен присутствовать критический обзор литературы, анализ сделанного в соответствующей области знания (математике, методике обучения математике и т.д.).

4. В **исследовательской части** работы выпускник должен самостоятельно решить поставленную математическую проблему или разработать методику обучения учащихся, соответствующую избранной теме.

5. В **заключении** излагаются результаты проделанной работы, даются рекомендации по их использованию в практической педагогической деятельности (объем не менее 5 страниц).

6. В **библиографический список** (объемом в 30–40 наименований) включаются теоретические работы (монографии, сборники научных трудов, отдельные статьи). Кроме того, работа может содержать список источников текстов и примеров, список лексикографических источников и Интернет-ресурсов.

7. **Приложение** может содержать методические рекомендации для учителя и учащихся, практические разработки по конкретным темам школьного курса физики, диагностические методики.

8. Выпускная квалификационная работа бакалавра может основываться на обобщении и развитии выполненной курсовой работы и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

9. Оптимальный объем квалификационной работы бакалавра должен составлять 40 – 60 страниц машинописного текста без учета приложений.

10. Общими требованиями к содержанию выпускной квалификационной работы студента-выпускника должны быть следующие: актуальность; научно-исследовательский характер; практическая значимость; четкая структура, завершенность; логичное, последовательное изложение материала; обоснованность выводов и предложений.

11. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора общекультурных и профессиональных компетенций.

12. Обязательным требованием к выполнению выпускной квалификационной работы является самостоятельность студента-выпускника в сборе, систематизации и анализе фактического материала, формулировании выводов и рекомендаций.

3.5. Требования к оформлению ВКР

1. Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана на стандартном листе писчей бумаги формата А4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитурой Times New Roman;
- междустрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25 см;
- выравнивание текста – по ширине.

2. Каждая глава, а также введение и заключение начинаются с новой страницы. Наименования глав, разделов, параграфов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания, отделяя их от текста тремя междустрочными интервалами.

3. Иллюстративный материал следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе. Иллюстрации (графики, схемы, документы, рисунки) должны быть пронумерованы и иметь названия под иллюстрацией. Нумерация иллюстраций должна быть сквозной по всему тексту выпускной квалификационной работы.

4. Таблицы в выпускной квалификационной работе располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту выпускной квалификационной работы. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием после слова «Таблица». Заголовок таблицы размещается над таблицей и выравнивается по центру строки, точка в конце заголовка не ставится.

5. Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин, в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Формулы нумеруются в круглых скобках справа. Нумерация формул должна быть сквозной по всему тексту квалификационной работы.

6. Цитирование различных источников в выпускной квалификационной работе оформляется ссылкой на данный источник указанием его порядкового номера в библиографическом списке в круглых скобках после цитаты. В случаях необходимости в скобках указываются страницы.

7. Библиографический аппарат выпускной работы представляется библиографическим списком, оформленным в соответствии с требованиями действующего ГОСТа.

8. Приложение оформляется как продолжение работы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок с указанием вверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения (арабскими цифрами).

9. Все листы работы и приложений аккуратно подшиваются (брошюруются) в папку и переплетаются. Страницы выпускной квалификационной работы, включая приложения, нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации. Порядковый номер страницы размещают по центру нижнего поля страницы.

10. Обязательным элементом выпускной квалификационной (бакалаврской) работы является титульный лист. На титульном листе указывается наименование вуза и выпускающей кафедры, направление подготовки и профиль, фамилия и инициалы студента, тема дипломной работы, ученое звание, фамилия и инициалы научного руководителя. Титульный лист включается в общую нумерацию. Номер страницы на нем не ставится.

11. Более детальные требования к оформлению выпускной квалификационной работы содержатся в документе «Регламент оформления письменных работ ЮУрГГПУ»

3.6. Подготовка ВКР к защите

1. Перед защитой выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии проводится предварительная защита всех выпускных квалификационных работ. Комиссия по предварительной защите формируется из профессорско-преподавательского состава выпускающих кафедр. Предварительная защита проводится не позднее, чем за месяц до защиты в ГЭК. Замечания, дополнения и рекомендации к выпускной квалификационной работе, высказанные на предзащите, обязательно учитываются студентом-выпускником до представления работы в ГЭК. Результаты работы комиссии протоколируются.

2. По итогам предзащиты комиссия принимает решение рекомендовать или не рекомендовать работу к защите в государственной экзаменационной комиссии, устанавливает сроки устранения недостатков. Выписка из протокола заседания кафедры с соответствующим решением направляется в деканат факультета. Окончательное решение о рекомендации ВКР к защите принимает заведующий кафедрой, делая соответствующую запись на титульном листе ВКР.

3. По итогам предварительной защиты в текст работы вносятся необходимые изменения, исправления и дополнения. Доработанная выпускная квалификационная работа, допущенная выпускающей кафедрой к защите, направляется на рецензию. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

4. Законченная выпускная квалификационная работа представляется на проверку научному руководителю не позднее, чем за 1 месяц до защиты.

5. Выпускная квалификационная работа подлежит обязательной проверке на объем заимствований в соответствии с Положением ЮУрГГПУ.

6. Нормоконтроль ВКР осуществляется не позднее, чем за 3 недели до защиты.

7. Выпускная квалификационная работа с отзывом научного руководителя передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до ее защиты.

8. Передача ВКР и сопутствующей документации на хранение, в том числе для размещения в ЭБС ЮУрГГПУ, осуществляется в течение трёх дней после защиты.

3.7. Порядок проведения защиты ВКР

Порядок проведения защиты ВКР определяется п. 7.23 -7.29 положения «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

1. Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на заседании экзаменационной комиссии по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Физика. Математика». Кроме членов комиссии на защите должен присутствовать научный руководитель выпускной квалификационной работы, по возможности рецензент, а также студенты и преподаватели.

2. В аудитории, в которой проходит защита, должны находиться выпускные квалификационные работы, отзывы научных руководителей и рецензии, оформленные строго в соответствии с требованиями.

3. Перед началом защиты председатель аттестационной комиссии знакомит студентов с порядком проведения защиты, секретарь комиссии представляет студента и тему его квалификационной работы.

4. Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 7-10 минут. Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по главам раскрывать основное содержание квалификационной работы, а затем осветить достигнутые результаты, сделанные выводы и предложения.

5. В процессе защиты студент может использовать компьютерную презентацию работы, а также в случае необходимости заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.

6. После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и с проблемой, решению которой посвящена работа. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ответов студента на вопросы слово предоставляется научному руководителю. Научный руководитель дает характеристику исполнителю выпускной квалификационной работы, степени его подготовленности к самостоятельному решению профессиональных задач в избранной области профессиональной деятельности.

7. В случае отсутствия научного руководителя председатель ГЭК зачитывает отзыв на выпускную квалификационную работу.

8. После выступления научного руководителя начинается обсуждение работы. В дискуссии могут принять участие как члены ГЭК, так и присутствующие заинтересованные лица.

9. После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово.

10. Общее время защиты студентом своей выпускной квалификационной работы с учетом дополнительных вопросов членов ГЭК должно составлять не более 20 минут.

11. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценке научным руководителем всей работы в целом с учетом ее теоретической и практической значимости, а также на мнении членов ГЭК о содержании работы с учетом доклада выпускника и его ответов на вопросы.

12. Защита выпускных квалификационных работ оформляется протоколом. Протоколы подписываются членами экзаменационной комиссии, председателем ГЭК, его заместителем и хранятся в деканате факультета.

13. Государственная комиссия может рекомендовать лучшие выпускные квалификационные работы бакалавров, имеющие известную теоретическую и практическую ценность, к публикации, к обсуждению на научно-практических конференциях, к участию в конкурсах студенческих работ различных уровней.

14. Защищенные выпускные квалификационные работы передаются на кафедры, хранятся в течение пяти лет, затем сдаются в архив.

15. В случае, если защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГЭК устанавливает возможность повторной защиты выпускной квалификационной работы, тема которой определяется в установленном порядке.

3.8. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

На защите ВКР дается оценка сформированности комплекса профессиональных компетенций по уровням знать, уметь, владеть. Для расчета коэффициента сформированности компетенций используется метод экспертной оценки. Эксперты (председатель, заместитель председателя, члены ГЭК) вносят свои оценки в лист экспертной оценки. Оценка осуществляется по следующим критериям.

Критерии комплексной оценки сформированности компетенций по уровням

Уровни	Критерии комплексной оценки сформированности компетенций
Знать	Обладает системными теоретическими знаниями, необходимыми для решения профессиональных задач
Уметь	Обладает умениями, обеспечивающими выполнение профессиональных задач
Владеть	Способен адекватно оценивать задачи в профессиональной области и использовать знания, умения и накопленный профессиональный опыт для их решения

С учетом коэффициента сформированности компетенций каждым членом ГЭК дается общая оценка ответа по следующим критериям:

Примерные критерии оценивания ответа выпускника на защите ВКР

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none">– коэффициент сформированности компетенций от 0,7 до 1;– ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала; характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;– при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы;– на работу имеются положительные отзывы научного руководителя и рецензента	5 «отлично»
<ul style="list-style-type: none">– коэффициент сформированности компетенций от 0,6 до 0,69;– ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер;	4 «хорошо»

<ul style="list-style-type: none"> – при защите студент в целом показывает знания вопросов темы, умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок, студент без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы; – ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «хорошая» в рецензии 	
<ul style="list-style-type: none"> – коэффициент сформированности компетенций от 0,5 до 0,59; – ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; – в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы 	3 «удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировал коэффициент сформированности компетенций ниже 0,5; – ВКР не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза; – не имеет выводов либо они носят декларативный характер; – в рецензии выставлена неудовлетворительная оценка; – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки 	2 «неудовлетворительно»

По завершении защиты экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает ответ каждого студента и выставляет каждому студенту согласованную итоговую оценку.

3.9. Методические материалы (приложения)

Приложение 2

Информационное сопровождение подготовки ВКР (Профиль: Физика)

Основная литература

1. Методика обучения физике в средней школе : учебное пособие для высших учебных заведений / А. В. Усова, М. Д. Даммер, О. Р. Шефер ; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – [Челябинск] : Южно-Уральский научный центр РАО, 2023 – 339 с.

2. Орехова, Т.Ф. Подготовка курсовых и дипломных работ по педагогическим наукам / Т.Ф. Орехова, Н.Ф. Ганцен: учеб. пособ. – 4-е изд. – М.: ФЛИНТА, 2011. – 139 с. / Электронный ресурс: <http://ebs.cspu.ru/xmlui>

3. Попова, А.А. Математические методы в педагогике: учеб. пособие / А.А. Попова. – Челябинск: изд-во Челябинского государственного педагогического университета, ООО «Издательство РЕКПОЛ», 2010. – 117 с.

4. Шаповалов, А. А. Избранные главы физики для учителей : учебное пособие / А. А. Шаповалов. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-88210-914-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102827.html> (дата обращения: 23.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

5. Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: Учебное пособие для бакалавров / Ю.И. Бушенева: учеб. пособ. – М.: Дашков и К, 2014. – 140 с. / Электронный ресурс: <http://ebs.csru.ru/xmlui>

6. Карасова, И.С. Исторические опыты в структуре фундаментальной физической теории: Учебн. пособие / И.С. Карасова, Г.Р. Никитин. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2010. – 188 с

7. Оспенникова Е.В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе / Е.В. Оспенникова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 656 с.

8. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст]: В 2 т. ТА. / Г.К. Селевко. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.

9. Усова А.В. Методология научных исследований: Курс лекций. — Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2004.

10. Усольцев А.П. Идеальный урок : учеб. пособие / А.П. Усольцев. – Москва: ФЛИНТА: Наука, 2014. – 296 с.

Нормативные документы и учебные программы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>

2. Федеральный государственный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО). (Приказ об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020)). – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-soo> (дата обращения: 23.11.2024).

3. Федеральный государственный стандарт основного общего образования (Приказ об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17.12.2010 г.

(ред. от 11.12.2020). – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo> (дата обращения: 23.11.2024).

4. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика»: 7-9 класс: базовый уровень – URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy> (дата обращения: 23.11.2024).

5. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика»: 7-9 класс: углубленный уровень – URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy> (дата обращения: 23.11.2024).

6. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика»: 10-11 класс: базовый уровень – URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy> (дата обращения: 23.11.2024).

7. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика»: 10-11 класс: углубленный уровень – URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy> (дата обращения: 23.11.2024).

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети Интернет

1. <http://www.physics.ru>
2. <http://www.school.edu.ru>
3. <http://www.rosatom.ru>
4. <http://neovit.net/edu/phys1.htm>
5. <http://www.prosv.ru>
6. <http://www.fipi.ru/>

**Лист экспертной оценки сформированности компетенций на защите
ВКР**

ФИО выпускника _____

Уровни	Критерии комплексной оценки сформированности компетенций	Экспертная оценка в баллах ¹					Средний балл ²
		Предс. ГЭК	Зам. предс. ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК	Член ГЭК	
Знать	Обладает теоретическими знаниями, необходимыми для решения профессиональных задач, имеет целостное представление об их системе						K _з =
Уметь	Обладает умениями, обеспечивающими выполнение профессиональных задач в стандартной алгоритмической ситуации						K _у =
Владеть	Обладает способностью применять знания, умения и накопленный опыт для решения профессиональных задач в нестандартной ситуации						
Коэффициент сформированности комплекса компетенций K _{ком} ³							

Секретарь ГЭК _____ / _____ ФИО

Дата _____

¹ 0 баллов – показатель не выражен;

0,5 баллов – показатель слабо выражен;

1 балл – показатель ярко выражен.

² Средний балл по каждому уровню (K_з, K_у, K_в) рассчитывается как среднее арифметическое баллов экспертов

³ K_{ком} = 0,36xK_з + 0,28xK_у + 0,36xK_в

План-график выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапов работы	Исполнители, сроки	Отметка о выполнении, подпись руководителя
1	Выбор темы и ее утверждение на кафедре.		
2	Подбор научной литературы и представление ее списка научному руководителю от кафедры.		
3	Написание и представление научному руководителю введения и первой части работы (не менее 25%).		
4	Доработка теоретической части с учетом замечаний научного руководителя, Анализ: - государственного образовательного стандарта - учебных программ курса; - учебных программ элективных курсов по информатике; - учебных пособий; - обучающих программных продуктов и методики их применения в учебном процессе (с точки зрения методики обучения); - периодических изданий и Интернет-ресурсов в плане методики изучения выбранной темы. Разработка программы курса, включающей пояснительную записку и тематическое планирование. Утверждение содержания элективного курса, плана педагогического эксперимента (апробации) и техническое задание на разработку ЭОР у руководителя.		
5	Проведение педагогического эксперимента (апробации). Оформление педагогического эксперимента (апробации). Разработка ЭОР, конспектов уроков с использованием программного продукта.		
6	Доработка практической части с учетом замечаний научного руководителя		
7	Предзащита на заседании кафедры		
8	Проверка ВКР в системе «Антиплагиат. ВУЗ»		
9	Представление к защите		

Руководитель работы _____ «__» _____ 20__ г.
(Подпись)

Студент _____ «__» _____ 20__ г.
(Подпись студента)

Образец оформления отзыва научного руководителя

ОТЗЫВ
научного руководителя на выпускную квалификационную
(бакалаврскую) работу

(Ф.И.О. бакалавра)

(Тема исследования)

представленной к защите по направлению

(код и наименование направления)

(наименование программы (профиля))

(Текст отзыва)

Научный руководитель:

(уч. степень)(уч. звание)

(Место работы)

(Занимаемая должность)

//

Подпись

//

(Фамилия И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рекомендации по структуре отзыва научного руководителя

В настоящем приложении приведены рекомендации по структуре отзыва научного руководителя, которые рекомендуется учитывать выпускающим кафедрам при составлении отзыва руководителя ВКР.

В отзыве оценивается работа студента в период написания ВКР (его трудолюбие, подготовленность, знания умения и др.)

В отзыв руководителя рекомендуется включать следующие разделы:

1. Характеристика студента:

– индивидуальные деловые и личностные качества студента, степень самостоятельности при выполнении исследования, полноты выполнения задания по ВКР;

– отношение к процессу выполнения ВКР: выполнение студентом индивидуального календарного плана работы над ВКР, дисциплинированность, организованность, ответственность, регулярность и характер консультаций с научным руководителем и др.

– мотив выбора темы ВКР: следует отметить степень самостоятельности,

заинтересованности, активности студента, а также предварительные основания выбора –

выполнение курсовых работ, участие в научно-исследовательской работе.

2. Характеристика ВКР:

– научный анализ, глубина раскрытия темы исследования, завершенность ВКР,

научная и практическая значимость.

3. Уровень общенаучной, специальной подготовленности студента,

– сформированность общекультурных и профессиональных компетенций.

Особое внимание рекомендуется уделить сформированности компетенций, представленных в пункте 6 настоящего положения.

Для уровня подготовки «бакалавр» рекомендуется особый акцент сделать на связь работы с практикой, ее роль в формировании профессиональных компетенций.

Отзыв подписывается руководителем с указанием его ученой степени, звания и должности, а также места работы. Заверяется печатью деканата.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Физика. Математика

Уровень бакалавриата

утверждено «__» _____ 20__ г.

Внесены изменения:

№	Основание для (обновления) изменения	Содержание обновления (изменения)	Регистрация обновления программы ГАК (дата и реквизиты документа)
1.	Изменения в стандарте ФГОС 3++ 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	Внесены изменения в формулировку компетенции УК-8, Добавлены компетенции УК-9, УК-10, ОПК-9, актуализирован список литературы	
2.	Изменение формата государственного экзамена по математике	Внесены изменения в вопросы и порядок проведения госэкзамена по математике, актуализирован список литературы	