

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Андреевич

Должность: ректор

Дата подписания: 22.07.2025 17:48:14

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО
на заседании Ученого Совета
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
Протокол № 5
от 22. 12. 2025

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
_____ А. Э. Комин
22. 12. 2025

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль)

Математика и информатика

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения: очная

Руководитель
образовательной программы

_____ И.Э. Островская

Уссурийск, 2025

Содержание

1.	Нормативная документация по государственной итоговой аттестации	3
2.	Цель и задачи государственной итоговой аттестации	3
3.	Форма, структура, объем и срок проведения государственной итоговой аттестации	6
4.	Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	9
4.1	Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования	9
4.2	Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций обучающихся	15
4.3	Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования	17
5.	Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ	17
6.	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	21
6.1	Общие положения	21
6.2	Процедура подготовки к защите выпускных квалификационных работ	23
6.3	Процедура экспертизы выпускных квалификационных работ на наличие заимствований (плагиата)	25
6.4	Процедура защиты выпускных квалификационных работ	26
6.5	Процедура защиты выпускных квалификационных работ для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	26
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	28
	Приложение	30

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту – ГИА) по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее по тексту – ОПОП ВО) программе бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика, разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

1) Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2) Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245);

3) Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержден приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 № 125;

4) Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636;

5) Уставом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приморский государственный аграрно-технологический университет» (далее – Университет);

6) Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Приморская ГСХА (утверждено приказом ФГБОУ ВО ПГСХА от 28 декабря 2015 г. № 7).

7) другими локальными актами Университета.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения выпускниками ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ (далее по тексту – Университет) ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавриата 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее по тексту – ФГОС ВО) программе бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Задачами ГИА являются:

– выявление уровня освоения универсальных, общепрофессиональных и

профессиональных компетенций, соответствующих заявленным в образовательной программе видам профессиональной деятельности;

- выявление уровня подготовленности выпускников к решению профессиональных задач;

- выявление недостатков в теоретической и практической подготовке выпускников.

Характеристика профессиональной деятельности выпускников:

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) реализуется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержден приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 № 125.

Квалификация выпускника – Бакалавр.

Срок освоения основной образовательной программы подготовки по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) - 5 лет очного обучения.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники в рамках освоения программы бакалавриата 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика.

- педагогический;

- методический.

Задачи педагогического типа деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;

- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;

- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями), участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;

- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;

- обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;

- изучение специфики процесса межкультурного общения и различий культур, формирование позитивного отношения к представителям других культур и другой культуры в целом, а также личностных и профессиональных качеств, обязательных для выполнения функции медиатора культур;

— осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и развитие творческих способностей, позволяющих принимать принципиально новые решения, адекватные изменяющейся педагогической реальности.

Задачи методического типа деятельности:

— изучение и анализ профессиональных и образовательных потребностей и возможностей педагогов, и проектирование на основе полученных результатов маршрутов индивидуального методического сопровождения;

— исследование, организация и оценка реализации результатов методического сопровождения педагогов.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	педагогический	1. Обучение и воспитание в сфере образования в соответствии требованиями образовательных стандартов; формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий / использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования; использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей; постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки; использование в профессиональной деятельности методов научного исследования; сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки; обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.	обучение; воспитание; развитие; образовательные системы; образовательные программы, в том числе индивидуальные
		2. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	образовательные программы и образовательный процесс в системе начального и основного общего образо-

		3. Контроль и оценка образовательных результатов обучающихся, выявление и корректировка проблем в обучении.	вания; обучение, воспитание и развитие учащихся, в том числе с особыми образовательными возможностями
01 Образование и наука	методический	1. Осуществление отбора содержания начального и основного общего образования школьников, адекватного ожидаемым результатам стандарта, согласно индивидуальным образовательным потребностям, способностям, интересам, особенностям личности.	образовательные программы и образовательный процесс в системе начального и основного общего образования; обучение, воспитание и развитие учащихся, в том числе с особыми образовательными возможностями
		2. Методическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся.	
		3. Постановка и решение исследовательских задач в области организации начального и основного общего образования.	

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- образовательный процесс в сфере начального, основного и среднего общего образования;
- воспитывающая образовательная среда;
- образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- образовательные результаты

3. ФОРМА, СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СРОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма ГИА по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика, – защита выпускной квалификационной работы (далее по тексту – ВКР). Структура ГИА – защиты ВКР:

- подготовка к процедуре защиты ВКР;
- процедура защиты ВКР.

Вид ВКР для выпускника по направлению подготовки 44.03.05 Педагогиче-

ское образование (с двумя профилями подготовки) – бакалаврская работа.

Объем (в зачетных единицах) ГИА – не менее 9 ЗЕТ.

Срок проведения ГИА устанавливается Университетом в соответствии с календарным учебным графиком по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее - специалисты), остальные - лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Университета, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ на основании настоящего Положения. При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий Университет обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами.

По результатам государственных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры и/или своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работе апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, отзыв и рецензию для рассмотрения

апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы.

Апелляция рассматривается не позднее 3-х рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной апелляционной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственно итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат комиссия государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

ГИА предназначена для определения уровня овладения выпускниками по образовательной программе следующими компетенциями:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.
		УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
		УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
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. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
		УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
		УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.
		УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
		УК-3.3. Знает основные принципы и механизмы социального взаимодействия и условия эффективной работы 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. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

		УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям <u>Отечества</u> .
		УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
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. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.
		УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.
		УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
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. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
		УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	УК-9.1. Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.

	жизнедеятельности	УК-9.2. Применяет 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.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знает и понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; идентифицирует и оценивает коррупционные риски в профессиональной деятельности, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению в профессиональной деятельности.
		УК-10.2. Знает и понимает основные принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму и экстремизму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и экстремизма и борьбы с ними, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и специфику профилактики экстремизма в сфере профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.
		ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, раз-	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.

	рабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.
		ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
		ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
		ОПК-3.3. Знает основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями.
		ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности.
		ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.
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. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
		ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.
		ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.
Психолого-педагогические технологии в профессиональ-	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессио-	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся.

ной деятельности	нальной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными по-	ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
		ОПК-6.3. Знает психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.
		ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.
		ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
		ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
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. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (сформулированы на основе профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)

ОТФ	ТФ	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего	ТФ А/02.6 Воспитательная деятельность	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/03.6 Развивающая деятельность	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. ПК-3.3. Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения
Тип задач профессиональной деятельности: методический			
ОТФ А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ТФ А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-4. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-4.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями. ПК-4.2. Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса. ПК-4.3. Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.

4.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций обучающихся

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности студента демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстаивать, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы. Оценки выпускным квалификационным работам выставляются членами экзаменационной комиссии на закрытом заседании и объявляются студентам-выпускникам в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

При оценивании ВКР учитывается уровень и характер раскрытия актуальности проблемы исследования, степень теоретической разработанности, характер и глубина проведенной опытно-экспериментальной работы, достоверность полученных результатов, логика и стиль изложения хода и результатов исследования.

Результаты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка выпускной квалификационной работы выносится членами ГЭК после обсуждения защиты.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При её защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет современными методами исследования, легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное изложение материала соответствующими выводами, однако недостаточно полно освещает заявленную тему, или в работе представлены частичные исследования по проблематике, или не приведены теоретические обоснования особенностей, обозначенных в теме. При её защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя.
«удовлетворительно»	Теоретическая часть базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала. Работа не полно освещает заявленную тему, представлены частичные исследования по проблематике; содержание работы местами нелогично, о выводы не обоснованы; работа выполнена не полностью самостоятельно; оформление работы соответствует предъявляемым к ВКР магистрантов требованиям, но имеются отдельные недочеты. При её защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит отдельные элементы исследовательского характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. В отзыве научного руководителя имеются серьезные критические замечания.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

При прохождении ГИА обучающиеся должны показать уровень владения компетенциями с учетом требований профессионального стандарта (профессиональных стандартов).

4.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Итоговая оценка ГИА (включая подготовку к процедуре защиты ВКР и процедуру защиты ВКР) является комплексным показателем, отражающим освоение обучающимся компетенций, проверяемых в ходе ГИА.

Итоговая оценка ГИА складывается из следующих составляющих: содержания работы; своевременность прохождения этапов подготовки ВКР к защите; уровня сформированности компетенций, продемонстрированных в процессе защиты (при представлении доклада и ответах на вопросы комиссии); демонстрационных материалов (презентации результатов работы). Кроме того, учитываются наличие научных публикаций по теме исследования, представление докладов на конференциях, наличие справки о практическом использовании (внедрении) результатов бакалаврской работы.

Руководитель ВКР бакалавра оценивает ее содержание, качество работы выпускника в процессе выполнения ВКР, наличие публикаций и внедрение результатов работы в практику.

Для оценки уровня сформированных компетенций при подготовке к процедуре защиты ВКР руководителем бакалаврской работы заполняется оценочный лист и составляется отзыв руководителя.

Степень сформированности компетенций, проверяемых в ходе процедуры защиты ВКР, оценивается председателем и членами государственной экзаменационной комиссии с учетом показателей, представленных в оценочном листе результатов процедуры защиты ВКР.

Решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и выдаче документа об образовании и квалификации ГЭК принимает в случае успешного прохождения выпускником процедуры ГИА.

5 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ, ОБЪЕМУ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Итоговая государственная аттестация проводится в форме публичной защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выпускная квалификационная работа представляет собой логически завершенную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которой готовился студент по профилю Математика и информатика.

Целью ВКР по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика является установление соответствия качества полученной обучающимся подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, определение уровня подготовленности выпускников к выполнению функциональных обязанностей и уровня овладения соответствующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

В ходе выполнения ВКР студент должен продемонстрировать:

- знания по выбранной теме и умение проблемно излагать ее теоретический материал;
- умение анализировать и обобщать информацию из литературных источников, решать практические задачи, формулировать выводы и предложения;
- умения проведения экспериментального исследования (при необходимости его проведения).

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена на высоком теоретическом уровне, содержать элементы научного поиска и являться результатом самостоятельного исследования изучаемой проблемы. Ее должно отличать наличие комплексного подхода к исследуемой проблеме, включая анализ теоретических вопросов, практического материала и вопросов, касающихся совершенствования того или иного аспекта исследования.

Важнейшие характеристики ВКР – логическая последовательность, убедительность и достоверность излагаемого материала, краткость и точность формулировок, обоснованность выводов и предложений, направленных на решение поставленных проблем.

Темы ВКР по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика предлагаются профессорско-преподавательским составом, согласовываются с руководителем ОП.

При этом одним из условий утверждения ВКР является соответствие направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) по профилю Математика и информатика.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР с учетом его интересов на основе утвержденной тематики (Приложение).

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы, достоверность всех приведенных данных несет выпускник – автор работы.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки Педагогическое образование, профиль обучения Математика и информатика должна соответствовать следующим общим требованиям:

- быть актуальной и решать поставленную задачу;
- содержать элементы научного исследования;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов педагогического исследования, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;
- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте ВКР может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.).

Содержание выпускной квалификационной работы предусматривает:

- получение новых результатов, имеющих новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках конференций.

Требования к объему выпускной квалификационной работе:

Примерный объем ВКР без приложений должен составлять 50 - 70 страниц.

чатного текста. Список литературы должен содержать не менее 20 источников (монографии, учебники, статьи и пр.). Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается выпускником с руководителем работы.

Требования к структуре выпускной квалификационной работе:

Материалы ВКР должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист – первая страница;
- оглавление – третья страница;
- введение – четвертая страница;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение;
- отзыв;
- справка на бланке предприятия о внедрении результатов ВКР – если имеется;

Отзыв, справка о внедрении результатов работы в ВКР не подшиваются, но прилагаются к работе.

Структура работы:

Введение. Текст введения не делят на структурные элементы (пункты, подпункты и т.д.). Объем введения не должен превышать пяти страниц, в нем не следует давать определений, таблиц, графического материала. Во введении необходимо отразить:

- актуальность темы ВКР;
- формулировку проблемы, требующей решения, и состояние этой проблемы на данный момент времени со ссылкой на работы ведущих специалистов в этой области;
- постановку цели и задач исследования;
- новизну, теоретическую и практическую значимость исследования;
- указание методов исследования;
- описание логики исследования;
- степень разработанности выбранной проблемы с указанием ученых, внесших весомый вклад в исследования в изучаемой области;
- структуру работы с указанием количества использованных источников.

Основная часть может состоять из нескольких глав (обычно двух, трех).

Главы нумеруются арабскими цифрами, параграфы в главах – арабскими цифрами через точку. Каждая глава начинается с новой страницы.

Заключение (объемом до 5 страниц) – последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключение может включать в себя методические рекомендации и практические предложения, что повышает основные результаты работы. В нем формулируются выводы, указывается степень достижения поставленной цели. Если были сформулированы предложения по улучшению деятельности исследуемого объекта, то они помещаются после выводов. Рекомендации должны носить адресный характер, быть реалистичными и экономически обоснованными. Желательно представить материалы, подтверждающие предполагаемый социальный эффект от внедрения.

Список использованных источников должен содержать источники литературы и сетевые ресурсы и давать представление об уровне теоретической и практической проработки проблемы. В список включается литература, на которую имеются сноски в ВКР. Каждый источник в списке должен быть пронумерован.

Приложение содержит материалы, которые невозможно использовать в тексте в силу их громоздкости, справочного характера или первичной информации.

ВКР оформляется в одном экземпляре и с электронной версией работы передается в деканат с указанием в названии файла или папки года, фамилии и вида работы.

Оформление ВКР осуществляется выпускником в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ПГАТУ.

Организация работы над выпускной квалификационной работой

Помимо закрепления темы ВКР за студентом процесс выполнения работы включает следующие этапы:

- составление задания и выбор направления исследования;
- организация и проведение теоретических и эмпирических н
- организация и проведение педагогического эксперимента;
- оценка результатов исследования и оформление ВКР;
- подготовку к защите;
- защиту ВКР.

Подготовка к защите

Выполнившие программу теоретического обучения и успешно сдавшие экзамены обучающиеся допускаются к выполнению выпускной квалификационной работы. На подготовку и написание ВКР отводится несколько недель в соответствии с графиком учебного процесса, представленного в учебном плане. В этот период выпускник работает со своим научным руководителем, контролирующим уровень и качество выполнения работы.

Полностью подготовленная к защите ВКР представляется в сроки, предусмотренные индивидуальным планом научному руководителю, который подготавливает отзыв.

Отзыв пишется в произвольной форме с учетом следующих положений:

- соответствие выполненной работы направлению, по которому ГЭК (далее Государственная экзаменационная комиссия) предоставлено право проведения защиты ВКР;
- актуальность темы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость;
- глубина и оригинальность решения поставленных вопросов;
- оценка готовности такой работы к защите;
- заканчивается отзыв указанием на степень соответствия ее требованиям к выпускным квалификационным работам бакалавриата.

По ходу выполнения ВКР обучающийся обязан проходить контрольные рубежи, согласно утвержденному графику.

Студент с готовой и полностью оформленной ВКР проходит предзащиту на кафедре за 2 недели до срока защиты.

Предзащита ставит основной целью определить степень соответствия ВКР предъявляемым к ней требованиям.

После предзащиты при наличии отзыва научного руководителя ВКР передается руководителю образовательной программы, который подписывает ее, допуская к защите.

На основании результатов предзащиты и письменного отзыва с оценкой научного руководителя принимается решение о допуске студента к защите. ВКР подлежит проверке на наличие заимствований (плагиат). Завершенная выпускная квалификационная работа, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю ВКР не позднее, чем за три недели до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель ВКР оформляет отзыв, при согласии на допуск ВКР к защите, подписывает ее и вместе со своим отзывом представляет на согласование руководителю ОП и для утверждения темы ВКР (в окончательной редакции)

6. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

6.1 Общие положения

1. К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

2. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

3. Университет не взимает плату с обучающихся за прохождение ГИА.

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

5. Темы бакалаврских работ разрабатываются выпускающими кафедрами и утверждаются приказом ректора Университета. Темы бакалаврских работ должны быть по проблематике близки к магистерским программам, реализуемым по данному направлению подготовки.

6. Университет может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты бакалаврской работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

7. Университет утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

8. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА.

9. После успешного прохождения предварительной защиты обучающийся допускается к процедуре защиты ВКР, проводимой государственной экзаменационной комиссией.

10. Результаты защиты ВКР, проводимой в устной форме, объявляются в день ее проведения.

11. Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

12. Для проведения ГИА в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии (далее по тексту – комиссии), которые состоят из председателя, секретаря и членов комиссии.

13. Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Университете создаются апелляционные комиссии, которые состоят из председателя и членов комиссии.

14. Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе – комиссии) действуют в течение календарного года. Университет самостоятельно устанавливает регламенты работы комиссий.

15. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации.

16. Университет утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

17. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

18. Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Университета (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором Университета – на основании распорядительного акта Университета).

19. Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

20. На период проведения ГИА для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, научных работников или административных работников Университета, председателем государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

21. Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

22. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

23. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами, которые подписываются председателем и секретарем.

24. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

25. Программа ГИА, включая требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР утвержденные Университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

26. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на защиту ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

27. Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на защиту ВКР по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

28. Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.

29. Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университет на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по образовательной программе. При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

30. По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право на апелляцию.

31. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты ВКР и (или) несогласии с результатами защиты ВКР.

Порядок подачи апелляции определен в Положении об апелляционной комиссии в ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ.

32. Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объем заимствования.

6.2 Процедура подготовки к защите выпускных квалификационных работ

1. Подготовка выпускником ВКР к защите проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

2. Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) распорядительным актом Университета закрепляется руководитель ВКР из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

3. Руководитель ВКР: выдает задание на ВКР; согласовывает с обучающимся график подготовки и оформления ВКР; оказывает обучающемуся помощь в выполнении ВКР; осуществляет контроль за ходом выполнения ВКР; контролирует соответствие содержания ВКР требованиям ФГОС ВО, предъявляемым к результатам освоения образовательной программы.

4. По ходу выполнения ВКР обучающийся обязан проходить контрольные рубежи, согласно утвержденному графику подготовки и оформления ВКР.

6. На контрольные рубежи, обучаемый, после согласования с научным руководителем, должен предоставить рабочий вариант глав ВКР, с краткой характеристикой выполненных и планируемых этапов работы.

7. После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в Университет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет в Университет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

В отзыве руководителю ВКР целесообразно указать основные достоинства работы, а также ее недостатки. Важная задача – дать характеристику выпускника как исследователя и будущего специалиста, т. е. раскрыть деловые качества, которые обучаемый проявил в процессе обучения, написания и подготовки ВКР к защите.

Руководитель в своем отзыве учитывает следующие положения:

- соответствие выполненной ВКР направлению подготовки, по которому ГЭК предоставлено право проведения защиты ВКР;
- актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость;
- глубина и оригинальность решения поставленных вопросов;
- оценка готовности ВКР к защите;
- степень оригинальности работы (на основании отчета о проверке ВКР на объем заимствования);
- заканчивается отзыв указанием степени соответствия ее требованиям к ВКР по ФГОС ВО и правилам, предъявляемым Университетом.

8. Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

9. ВКР и отзыв руководителя передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

10. Бакалаврская работа не подлежит рецензированию.

11. Завершенная бакалаврская работа (оформленная в соответствии с требованиями, с отзывом руководителя, документами, подтверждающими факт отсутствия в работе заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата) представляется для предварительной защиты.

12. Рекомендуемый срок предоставления выпускником ВКР представлена на выпускающую кафедру для предварительной защиты – не менее чем за месяц до предполагаемого дня защиты ВКР на заседании ГЭК.

13. Обучающийся с готовой и полностью оформленной ВКР проходит предзащиту на кафедре. Предзащита ставит основной целью определить степень соответствия ВКР предъявляемым к ней требованиям и подготовить выпускника к выступлению при защите ВКР на заседании ГЭК.

Для подготовки к предзащите (и впоследствии к защите) ВКР обучающийся должен:

- составить план выступления, в котором отразить: актуальность темы, основные результаты исследования, выводы и предложения, их краткое обоснование и практическое значение. Заранее следует подготовить иллюстративный материал,

который подтверждал бы теоретические и практические выводы. Полный текст выступления должен быть одобрен руководителем;

– подготовить компьютерную презентацию. Таблицы и рисунки, представленные в презентации, должны отражать основные результаты исследования.

14. После успешной предзащиты ВКР передается руководителю образовательной программы, который подписывает ее, допуская к защите на заседании государственной экзаменационной комиссии.

6.3 Процедура экспертизы выпускных квалификационных работ на наличие заимствований (плагиата)

1. Тексты ВКР проверяются на объем заимствования.

2. Цель проверки ВКР на объем заимствования – повышение уровня самостоятельности обучающихся, в процессе подготовки к защите ВКР, мотивация научной и творческой активности обучающихся, а также контроль качества ВКР.

3. Процедура проверки ВКР на объем заимствования регулируется Положением о порядке проверки на объем заимствования в выпускных квалификационных работах», рассмотренном на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА 28.03.2016 г., протокол №11.

4. Решение о доработке и повторной проверке работы на объем заимствования или о допуске письменной работы к предварительной защите принимает руководитель ВКР в течение 10 календарных дней.

5. При предоставлении выпускной квалификационной работы обучающимся заполняется и подписывается заявление по установленной форме, которым подтверждается факт отсутствия в данной работе заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. Не предоставление обучающимся заявления автоматически влечет за собой не допуск письменной работы к защите.

6. Результаты проверки ВКР с использованием программ в соответствии с заключенным договором(ами) оформляются в виде Справки о проверке на объем заимствования и отчета о проверке (в формате pdf) и прилагаются к отзыву научного руководителя.

7. Допустимое соотношение в ВКР авторского и заимствованного текста без указания его авторов – не менее 60 %.

8. Научный руководитель ВКР имеет право допустить к защите ВКР с меньшим процентом (менее 60 процентов) оригинального текста, если анализ результатов проверки работы на плагиат подтверждает самостоятельность выполнения работы обучающимся.

9. ВКР предоставляется обучающимся на проверку на объем заимствования не позднее чем за 20 календарных дней до начала работы ГЭК.

10. При наличии в ВКР менее 60 процентов оригинального текста работа возвращается руководителем обучающемуся на доработку не позднее чем через 5 календарных дней со дня сдачи работы на проверку.

После доработки ВКР подвергается повторной проверке на объем заимствования не позднее, чем за 10 календарных дней до начала работы ГЭК.

11. При повторной проверке на объем заимствования ВКР, содержащая менее 60 процентов оригинального текста, не допускается к предзащите, и соответ-

ственно, к защите на заседании ГЭК. Обучающийся, не допущенный к защите ВКР, считается не выполнившим учебный план и подлежит отчислению из Университета.

6.4 Процедура защиты выпускных квалификационных работ

1. Порядок защиты ВКР определен в Положении «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Приморская ГСХА».

2. Обучающийся, может быть, не допущен к процедуре защите ВКР;

– нарушение сроков закрепления и утверждения темы ВКР;

– несоблюдение графика подготовки ВКР;

– отрицательный отзыв руководителя ВКР;

– уровень оригинальности ВКР менее 60%.

3. ВКР защищается на заседании ГЭК в сроки, установленные календарным учебным графиком и приказом ректора Университета. Процедура защиты ВКР публична.

4. Выступление с основными результатами исследования на заседании ГЭК:

– доклад по теме ВКР ограничен по времени (не более 10 минут), в нем следует свести до минимума общеизвестные сведения, кратко обосновать актуальность темы, сжато изложить понимание исследуемой проблемы, уделив основное внимание самостоятельно выполненным исследованиями полученным результатам, практической значимости и остановиться на конкретных выводах и предложениях, связанных с решением исследуемой проблемы, акцентируя свое выступление на личном вкладе в ее разработку;

– ответы на вопросы председателя и членов ГЭК должны быть краткие, громкие и четкие. Выпускник может отвечать на вопросы сразу (вопрос – ответ) или записать все вопросы, а потом отвечать на них в любом порядке. При ответах на вопросы можно воспользоваться своей работой;

– в заключительном слове выпускнику необходимо ответить на критические замечания, объяснить причины отмеченных недостатков ВКР. Не следует сводить заключительное слово лишь к высказыванию благодарностей за помощь в подготовке ВКР.

5. Результаты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка ВКР выносится председателем и членами ГЭК после обсуждения защиты.

6.5 Процедура защиты ВКР для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее по тексту – лиц с ОВЗ) и лиц с инвалидностью ГИА проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для лиц с ОВЗ и инвалидностью в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ОВЗ и инвалидностью необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

– пользование необходимыми обучающимся с ОВЗ и инвалидностью техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ОВЗ и инвалидностью в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ и инвалидностью в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ОВЗ и инвалидностью продолжительность выступления при защите ВКР обучающимся с ОВЗ и инвалидностью может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности выступления при защите ВКР не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидностью Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении защиты ВКР: а) для слепых: задания и иные материалы для защиты ВКР оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых; б) для слабовидящих: задания и иные материалы для защиты ВКР оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся; в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме; г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ОВЗ и инвалидностью не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него

специальных условий при защите ВКР с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов Университета).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на защите ВКР, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности выступления при защите ВКР по отношению к установленной продолжительности.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Основная литература

1. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Москва: Юрайт, 2023. — 115 с. — ISBN 978-5-534-15400-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/520452> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст: электронный.

2. Воеводина, С. А. Введение в педагогическую профессию / С. А. Воеводина, Т. Л. Жукова. — Новополюк: ПГУ, 2020. — 87 с. — ISBN 978-985-531-708-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201680>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

3. Иванова, Е. О. Введение в профессионально-педагогическую специальность: учебное пособие / Е. О. Иванова. — Ярославль, 2014. — 87 с. — ISBN 978-5-00089-028-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221891>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

4. Педагогика: учебник и практикум для вузов / С. В. Рослякова, Т. Г. Пташко, Н. А. Соколова; под научной редакцией Р. С. Димухаметова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-534-08194-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/513061>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

5. Раянова, Ю. Ю. Проектная деятельность педагога : учебное пособие / Ю. Ю. Раянова. — Омск : СибГУФК, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-91930-204-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317795>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

6. Рожков, М. И. Теория и методика воспитания : учебник и практикум для вузов / М. И. Рожков, Л. В. Байбородова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 330 с. — ISBN 978-5-534-06464-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/515025>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

7. Технология проектной деятельности : учебное пособие / А. Н. Стрижов, Е. Л. Перченко, М. А. Кудака [и др.] ; под редакцией Е. Л. Перченко. — Череповец : ЧГУ, 2021. — 98 с. — ISBN 978-5-85341-907-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193104>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Ведерникова, Л. В. Практико-ориентированная подготовка педагога: учебное пособие для вузов / Л. В. Ведерникова, О. А. Поворознюк, С. А. Еланцева. — Москва: Юрайт, 2023. — 341 с. — ISBN 978-5-534-13454-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/519453>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.
2. Грицай, Л. А. Педагогика: учебное пособие / Л. А. Грицай. — Рязань: РГУ имени С.А.Есенина, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-907266-81-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261290>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.
3. Крысько, В. Г. Психология в схемах и комментариях: учебное пособие / В. Г. Крысько. — Москва: Юрайт, 2022. — 394 с. — ISBN 978-5-534-08833-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/494624>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.
4. Педагогика: учебник и практикум для вузов / Л. С. Подымова [и др.]; под общей редакцией Л. С. Подымовой, В. А. Сластенина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 246 с. — ISBN 978-5-534-01032-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/510663>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.
5. Подласый, И. П. Педагогика: учебник для вузов / И. П. Подласый. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 576 с. — ISBN 978-5-534-03772-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/510438>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Математика и информатика

1. «Живая математика» как средство подготовки обучающихся основной школы к решению геометрических задач.
2. Атрибуция текстов как математическая проблема.
3. Вектор-функции.
4. Видеоуроки как средство визуализации в рамках создания мультимедийного дидактического материала по алгебре 7 класса.
5. Выявление особенностей построения цифровой образовательной среды по математике как условие успешного обучения школьников.
6. Геометрические приложения теории функций комплексной переменной.
7. Игровые технологии как средство формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся на уроках математики в 5-6 классах.
8. Интеллектуальное развитие обучающихся в процессе организации внеурочной работы по математике или информатике.
9. Использование анимационных возможностей среды GeoGebra при изучении многочленов в школьной алгебре.
10. Использование компьютерной анимации при обучении тригонометрии в 10 классе.
11. Использование современных цифровых технологий при изучении школьного курса информатики (на примере раздела «.....»).
12. Использование цифровых образовательных ресурсов на уроках математики (информатики).
13. Исследование компонентного состава цифровой образовательной среды учителя математики.
14. Конструирование элементов цифрового образовательного ресурса «Математическая логика».
15. Кратные интегралы и их приложения.
16. Линейные уравнения высших порядков и методика их применения.
17. Методика обучения решению задач на вероятность ЕГЭ по математике.
18. Методика обучения решению задач на движение ЕГЭ по математике.
19. Методика обучения решению элементарных стереометрических задач ЕГЭ по математике.
20. Методика организации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся основной школы с информационными источниками по информатике.
21. Методика проведения занятий по информатике в интенсивных выездных школах.
22. Методика разработки элективного курса для учащихся профильных классов по информатике.
23. Методические аспекты применения информационных технологий в обучении алгебры основной школы.
24. Методические особенности использования Интернет-ресурсов при подготовке к ЕГЭ по информатике (на примере темы «.....»).
25. Методические особенности описания волновых явлений разной приро-

ды.

26. Методические особенности организации самостоятельной работы школьников при подготовке к ЕГЭ по информатике (на примере изучения раздела «....»).

27. Методы исследования дифференциальных уравнений высших порядков.

28. Методы построения плоских кривых.

29. Некоторые признаки сходимости числовых рядов.

30. Некоторые приложения теории устойчивости.

31. Обыкновенные дифференциальные уравнения в математическом моделировании.

32. Определенный интеграл и его приложения.

33. Организация подготовки обучающихся 10-11 классов к продолжению математического образования в вузе.

34. Особые решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

35. Построение интегралов дифференциальных уравнений в системе Maple.

36. Построение интегральных кривых дифференциальных уравнений.

37. Применение систем символьной математики при изучении теории графов.

38. Применение системы Maple в рамках изучения курса «Уравнения математической физики».

39. Применение цифровых инструментов как средство повышения эффективности обучения математике школьников.

40. Проектирование и реализация дистанционного курса «Олимпиадная математика» для обучающихся 5-7 классов.

41. Разработка заданий школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по астрономии.

42. Разработка информационного приложения куратора учебной группы.

43. Разработка образовательного ресурса по дисциплине «Управление информационными ресурсами»

44. Разработка образовательного ресурса по изучению языка программирования Python.

45. Разработка программы и содержания школьного кружка.

46. Разработка учебно-дидактического сопровождения урока информатики в школе с использованием интерактивных технологий обучения.

47. Разработка электронного образовательного ресурса для подготовки школьников к ЕГЭ по информатике (тема «.....»).

48. Реализация алгоритма решения краевых задач асимптотическими методами путем разложения в ряд Фурье.

49. Реализация алгоритма решения обратных краевых задач с помощью численных методов.

50. Реализация практико-ориентированного обучения математике в 5-6 классах на основе использования контекста повседневной жизни.

51. Ряды функций комплексной переменной.

52. Систематическое внедрение задач с параметрами в курс алгебры основной школы.

53. Совершенное канторово множество и его обобщения.

54. Теория и методика интегрирования на комплексной плоскости.

55. Технологии преодоления школьной неуспешности по математике (ин-

форматике)

56. Уравнения с частными производными первого порядка.
57. Учебный эксперимент, как средство развития мышления учащихся.
58. Формирование математической грамотности школьников в процессе урочной и внеурочной деятельности.
59. Формирование метапредметных умений обучающихся 7–9 классов средствами проектных задач по математике.
60. Формирование проектно-исследовательских компетенций у школьников на уроках математики (информатики).
61. Формирование у обучающихся основной школы умений использовать среду «Живая математика» для верификации решения планиметрических задач.
62. Формирование финансовой грамотности обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике на основе технологии эдьютеймента.
63. Формирование функциональной грамотности обучающихся 5-6 классов на основе использования метапредметных заданий в процессе обучения математике.
64. Цифровые образовательные технологии для изучения курса «Дифференциальные уравнения».
65. Цифровые технологии в преподавании курса «Математический анализ».
66. Цифровые технологии изучения свойств некоторых классов специальных функций.
67. Цифровые технологии при изучении темы «Интегральное исчисление».
68. Элементы вариационного исчисления.
69. Элементы группового анализа дифференциальных уравнений.
70. Элементы качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений.
71. Элементы образовательного ресурса «Интегральные уравнения».
72. Элементы теории функциональных рядов.