

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 17.02.2026 16:01:42
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15aca386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности

С.Ю. Бахвалов
« 19 » 05 2025 г.
МП

Программа государственной итоговой аттестации
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки (специальности): Математика и физика

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: - 2025

Содержание

1. Общие положения
 2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации
 3. Структура государственной итоговой аттестации
 4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника
- ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**
1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
 2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
 3. Цели, принципы и этапы выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
 - 3.1. Цели и принципы выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
 - 3.2. Этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы
 4. Темы выпускных квалификационных работ
 5. Фонд оценочных средств по выполнению и защите выпускной квалификационной работы
 6. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы
 7. Список литературы, необходимой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
 9. Перечень информационных технологий, используемых для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
 10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
 11. Особенности выполнения и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- ПРИЛОЖЕНИЯ к программе государственного аттестационного испытания «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»**
- Приложение № 1. Фонд оценочных средств
- Приложение №2. Оценочный лист по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для очной и очно-заочной форм обучения
- Приложение №3. Список литературы, необходимой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
- Приложение №4. Перечень информационных технологий, используемых для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
- Приложение №5. Макет отзыва научного руководителя выпускной квалификационной работы.

1. Общие положения

Настоящая программа разработана в целях организации и проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (профиль Математика и физика) (далее – ОПОП ВО).

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

В соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации», выпускники, завершающие обучение по ОПОП ВО, проходят государственную итоговую аттестацию. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) предназначена для определения уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО).

ГИА выпускников осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

Целью ГИА является установление уровня подготовленности обучающихся, осваивающих ОПОП ВО, к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям ФГОС ВО.

3. Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по данной ОПОП ВО включает следующие государственные аттестационные испытания:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО согласно ФГОС ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач
УК-1.2	Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач
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	Знать требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.2	Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-2.3	Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Знать способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде
УК-3.2	Уметь осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде
УК-3.3	Владеть навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
	языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)
УК-4.1	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.3	Владеть методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знать основные категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе
УК-5.2	Уметь анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.3	Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.2	Уметь демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной траектории в течение всей жизни
УК-6.3	Владеть способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Знать анатомио-физиологические особенности организма; принципы планирования оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности
УК-7.2	Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.3	Владеть навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	Знать методы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.2	Уметь 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

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-8.3	Владеть навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Знать методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-9.2	Уметь обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.3	Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1	Знать способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности.
УК-10.2	Уметь формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.3	Владеть навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
ОПК-1.1	Знать нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
ОПК-1.2	Уметь применять нормативно-правовые акты и нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Владеть практическими навыками применения нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
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	Знать принципы и способы разработки основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-2.2	Уметь разрабатывать в составе команды основные и дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-2.3	Владеть навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
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	Знать технологии организации 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	Уметь организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
	обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-3.3	Владеть способностью 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-4	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.1	Знать принципы и подходы к осуществлению духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.2	Уметь осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.3	Владеть навыками конструирования и реализации процесса духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
ОПК-5.1	Знать технологии организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении
ОПК-5.2	Уметь применять технологии организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении
ОПК-5.3	Владеть технологиями осуществления контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении
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	Знать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.2	Уметь использовать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.3	Владеть психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-7	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-7.1	Знать способы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-7.2	Уметь взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-7.3	Владеть способностью взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1	Знать способы применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности
ОПК-8.2	Уметь осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.3	Владеть способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
	знаний
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-9.1	Знать принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9.2	Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9.3	Владеть пониманием принципов работы современных информационных технологий и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1	Способен понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач
ПК-1.1	Знать структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; математические методы для решения поставленных задач
ПК-1.2	Уметь понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач
ПК-1.3	Владеть способностью понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач
ПК-2	Способен понимать теоретические основы физических знаний и использовать их на практике
ПК-2.1	Знать основные положения классических разделов физической науки и их применение на практике
ПК-2.2	Уметь понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки
ПК-2.3	Владеть способностью понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки
ПК-3	Способен проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами
ПК-3.1	Знать методы проектирования, организации и анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами
ПК-3.2	Уметь проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами
ПК-3.3	Владеть способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами
ПК-4	Способен формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности
ПК-4.1	Знать технологии формирования физико-математической культуры обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности
ПК-4.2	Уметь формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности
ПК-4.3	Владеть способностью формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
	особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности
ПК-5	Способен формировать у обучающихся умение применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач
ПК-5.1	Знать возможности применения математического аппарата и компьютерных инструментов при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач
ПК-5.2	Уметь формировать у обучающихся навыки применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач
ПК-5.3	Владеть способностью формировать у обучающихся навыки применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
образовательной деятельности


С.Ю. Бахвалов
« 19 » 05 2025 г.
МП

Программа государственного аттестационного испытания
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки (специальности): Математика и физика

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: - 2025

1. Компетенции, освоение которых проверяется государственным экзаменом

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач
УК-1.2	Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач
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	Знать требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.2	Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-2.3	Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Знать способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде
УК-3.2	Уметь осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде
УК-3.3	Владеть навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)
УК-4.1	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.3	Владеть методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знать основные категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе
УК-5.2	Уметь анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-5.3	Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.2	Уметь демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной траектории в течение всей жизни
УК-6.3	Владеть способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Знать анатомо-физиологические особенности организма; принципы планирования оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности
УК-7.2	Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.3	Владеть навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	Знать методы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.2	Уметь 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-8.3	Владеть навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Знать методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-9.2	Уметь обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.3	Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1	Знать способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности.

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-10.2	Уметь формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.3	Владеть навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
ОПК-1.1	Знать нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
ОПК-1.2	Уметь применять нормативно-правовые акты и нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Владеть практическими навыками применения нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
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	Знать принципы и способы разработки основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-2.2	Уметь разрабатывать в составе команды основные и дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-2.3	Владеть навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
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	Знать технологии организации 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	Уметь 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-3.3	Владеть способностью 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-4	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.1	Знать принципы и подходы к осуществлению духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.2	Уметь осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.3	Владеть навыками конструирования и реализации процесса духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5.1	Знать технологии организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении
ОПК-5.2	Уметь применять технологии организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении
ОПК-5.3	Владеть технологиями осуществления контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении
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	Знать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.2	Уметь использовать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-6.3	Владеть психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-7	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-7.1	Знать способы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-7.2	Уметь взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-7.3	Владеть способностью взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1	Знать способы применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности
ОПК-8.2	Уметь осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.3	Владеть способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-9.1	Знать принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9.2	Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9.3	Владеть пониманием принципов работы современных информационных технологий и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1	Способен понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач
ПК-1.1	Знать структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; математические методы для решения поставленных задач

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1.2	Уметь понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач
ПК-1.3	Владеть способностью понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач
ПК-2	Способен понимать теоретические основы физических знаний и использовать их на практике
ПК-2.1	Знать основные положения классических разделов физической науки и их применение на практике
ПК-2.2	Уметь понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки
ПК-2.3	Владеть способностью понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки
ПК-3	Способен проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами
ПК-3.1	Знать методы проектирования, организации и анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами
ПК-3.2	Уметь проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами
ПК-3.3	Владеть способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами
ПК-4	Способен формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности
ПК-4.1	Знать технологии формирования физико-математической культуры обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности
ПК-4.2	Уметь формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности
ПК-4.3	Владеть способностью формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности
ПК-5	Способен формировать у обучающихся умение применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач
ПК-5.1	Знать возможности применения математического аппарата и компьютерных инструментов при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач
ПК-5.2	Уметь формировать у обучающихся навыки применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач
ПК-5.3	Владеть способностью формировать у обучающихся навыки применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Из них:

0 часов отводится на КСР;

322 часов отводится на самостоятельную работу;

2 часа отводится на практические занятия.

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

ВКР является обязательной формой государственной итоговой аттестации, самостоятельно выполняемой обучающимися на завершающем этапе освоения ОПОП ВО. В ВКР на основе профессионально-ориентированной теоретической подготовки решаются конкретные теоретические и практические задачи, предусмотренные соответствующей ступенью высшего образования.

Цель представления ВКР - демонстрация степени готовности выпускника к осуществлению соответствующих видов профессиональной деятельности.

Задачами ВКР являются: расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний и применение их в профессиональной деятельности, совершенствование навыков ведения самостоятельной творческой работы, способности четко, ясно и логично излагать в письменной форме свои мысли по избранной тематике.

Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель (из числа работников КФУ) и, при необходимости, консультанты. Руководитель ВКР:

- оказывает помощь обучающемуся в выборе темы и разработке календарного графика работы;
- помогает ориентироваться в литературе по теме работы;
- оказывает помощь в определении направления исследования, подборе понятийного и методологического аппарата;
- помогает в выборе методов и методик исследования, обработке и анализе полученных результатов;
- проверяет выполнение этапов работы;
- составляет письменный отзыв о работе обучающегося;
- оказывает помощь в подготовке к защите ВКР.

3.2. Этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

Начальным этапом выполнения выпускной квалификационной работы является выбор темы. Своевременный и правильный выбор темы определяет успех всей последующей работы обучающегося. Прежде всего, обучающемуся необходимо ознакомиться с примерной тематикой выпускных квалификационных работ.

Тематическое решение исследовательских задач выпускной квалификационной работы необходимо ориентировать на разработку конкретных проблем, имеющих научно-практическое значение. При разработке перечня рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ кафедры исходит из того, что эти темы должны:

- соответствовать компетенциям, получаемым обучающимся;
- включать основные направления, которыми обучающемуся предстоит заниматься в своей будущей профессиональной деятельности.

Перечень тем, предлагаемых кафедрой вниманию обучающихся, не является исчерпывающим. Обучающийся может предложить свою тему с соответствующим обоснованием необходимости и целесообразности ее разработки и осуществлять выполнение выпускной квалификационной работы, получив разрешение заведующего выпускающей кафедрой. При этом самостоятельно выбранная тема должна отвечать направленности (профилю) подготовки обучающегося с учетом его научных интересов, стремлений и наклонностей.

Подготовка ВКР включает следующие этапы:

- выбор темы (сентябрь);
- разработка рабочего плана (октябрь);
- исследование теоретических аспектов проблемы (ноябрь - декабрь);
- сбор, анализ и обобщение материалов исследования (январь - февраль);
- формирование основных выводов и рекомендаций (март);
- оценка эффективности рекомендуемых для внедрения мероприятий (апрель);
- оформление ВКР (май).

Готовый текст ВКР распечатывается, переплетается и передается на выпускающую кафедру. Руководитель ВКР пишет отзыв на ВКР. Отзыв составляется по форме, указанной в Приложении 5 к настоящей программе. В отзыве отражается мнение руководителя о работе обучающегося над ВКР в течение учебного года, об уровне текста ВКР, о соответствии ВКР предъявляемым требованиям.

ВКР подлежит защите в виде выступления обучающегося перед государственной экзаменационной комиссией. После выступления члены комиссии задают обучающемуся вопросы, на которые обучающийся отвечает. Озвучиваются отзыв руководителя и рецензия. Обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания, содержащиеся в отзыве руководителя и рецензии (при наличии). Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о выставлении оценки на закрытом заседании большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя комиссии (при отсутствии председателя – его заместителя) является решающим.

4. Темы выпускных квалификационных работ

Примерный список тем ВКР ежегодно разрабатывается на соответствующей кафедре и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. Обучающийся имеет право предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерный перечень тем ВКР представлен в фонде оценочных средств.

5. Фонд оценочных средств по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

Фонд оценочных средств по выполнению и защите выпускной квалификационной работы включает в себя следующие компоненты:

- соответствие компетенций проверяемым результатам обучения;
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу;
- описание процедуры оценивания текста выпускной квалификационной работы, защиты выпускной квалификационной работы, результатов промежуточной аттестации и портфолио (при необходимости);
- требования к тексту выпускной квалификационной работы, к защите выпускной квалификационной работы к результатам промежуточной аттестации и портфолио (при необходимости);
- критерии оценивания выпускной квалификационной работы;
- примерные темы выпускных квалификационных работ.

Фонд по выполнению и защите выпускной квалификационной работы представлен в Приложении 1 к данной программе.

Макет оценочного листа по выполнению и защите выпускной квалификационной работы для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения представлен в Приложении 2 к данной программе.

6. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

Выбор темы выпускной квалификационной работы.

ВКР - это государственная итоговая аттестационная научная работа студента, выполненная на выпускном курсе, оформленная в письменном и электронном виде с соблюдением необходимых требований и представленная по окончании обучения к защите перед Государственной экзаменационной комиссией. Темы ВКР определяются выпускающими кафедрами. Обучающемуся может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, установленном выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. После осмысления и выбора темы следует написать заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой по установленному образцу. Окончательно темы рассматриваются на заседании кафедры и утверждаются приказом. Если студент своевременно не написал заявление – кафедра оставляет за собой право закрепить за ним любую тему. Кафедра также имеет право отклонить тему, если сочтет ее несоответствующей требованиям к содержанию подготовки по направлению. После выбора темы ВКР оформляется задание на выполнение ВКР с указанием ее содержания по согласованию с научным руководителем. Задание на выполнение ВКР утверждается заведующим кафедрой. В процессе работы над ВКР или в ходе предзащиты студенту может быть рекомендовано скорректировать ранее заявленную и закрепленную в приказе тему. Для этого необходимо написать заявление установленного образца на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой скорректировать тему, и завизировать заявление у своего научного руководителя. Работа не допускается к защите, если формулировка на титульном листе не соответствует приказу о закреплении тем.

Работа над ВКР.

Выпускная квалификационная работа – самостоятельная творческая работа студента. Обучающийся самостоятельно составляет план выполнения ВКР и согласовывает его со своим руководителем ВКР. Содержание ВКР должно соответствовать ее теме и плану работы. Подбор литературы по теме ВКР осуществляется обучающимся самостоятельно. Руководитель ВКР лишь помогает ему определить основные направления работы, указывает наиболее важные научные источники, которые следует использовать при ее написании, разъясняет, где их можно отыскать. При подборе литературы рекомендуется использовать фонды научных библиотек, электронно-библиотечных систем, ресурсов сетей общего пользования, в том числе сети Интернет.

Подготовка выпускной квалификационной работы к защите.

Контроль сроков и качества выполнения выпускной квалификационной работы осуществляет заведующий выпускающей кафедрой. На предварительную защиту проектов, которая проводится примерно за 1 месяц до защиты в ГЭК, студент обязан предоставить готовую работу, включающую все указанные выше элементы, в распечатанном виде. Предзащиту проводит комиссия из числа ППС кафедры: заведующий кафедрой, руководители ВКР. Студент делает доклад, затем ему задаются вопросы и делаются замечания. По результатам ответов на поставленные вопросы и характеру замечаний комиссия коллегиально принимает решение о допуске/недопуске студента к защите ВКР. Для этого составляется акт проведенной предварительной защиты.

Если комиссия принимает решение 'допущен с учетом замечаний', студент обязан в кратчайшие сроки исправить сделанные замечания. Результаты предзащиты заносятся в протокол, который подписывается членами комиссии и заведующим выпускающей кафедрой, и изменению не подлежат. Текст ВКР подлежит обязательной проверке на объем заимствования. Порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливаются выпускающей кафедрой.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы.

Студент, получив положительный отзыв и разрешение заведующего кафедрой о допуске к защите, должен подготовить доклад (до 7 мин), в котором четко и кратко изложить основные положения выпускной квалификационной работы. Доклад - это самостоятельная часть ВКР, нельзя ограничиваться чтением введения и заключения. Часто члены ГЭК формируют впечатление о студенте и его работе, основываясь именно на впечатлении от доклада и ответов на поставленные вопросы. Поэтому доклад должен быть кратким, содержательным и точным, формулировки обоснованными и лаконичными.

Как правило, доклад включает: 1) цель, объект, предмет, база (предприятие) исследования; 2) актуальность исследования для предприятия; 3) методы, использованные при изучении рассматриваемой проблемы; 4) результаты, достигнутые в ходе исследования и основные выводы; 5) сущность проекта и ожидаемый эффект.

Цифровые данные в докладе приводятся только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода. Более конкретно содержание доклада определяется дипломником совместно с научным руководителем. При этом для большей наглядности необходимо подготовить иллюстрированный материал, включающий наиболее важные таблицы, рисунки, диаграммы, схемы и т.п. На все содержащиеся в этом материале компоненты должны быть указания в ходе доклада. Материал целесообразно подготовить в 2-х вариантах: 1) в электронном варианте в виде слайдов, как правило, с помощью программы Microsoft Office PowerPoint; 2) в распечатанном виде в формате А4 для раздачи каждому члену ГЭК. Защита ВКР проводится в открытом режиме, т.е. на заседании могут присутствовать руководители проектов, рецензенты, а также студенты и все заинтересованные лица. Руководит процессом защиты председатель. Оценивается ВКР по 4-балльной шкале ('отлично', 'хорошо', 'удовлетворительно', 'неудовлетворительно'). Определяется общая оценка работы студента с учетом его теоретической подготовки, качества выполнения и оформления проекта. ГЭК отмечает новизну и актуальность темы, степень научной проработки, применения информационных технологий, практическую значимость результатов выпускной квалификационной работы. Общая продолжительность защиты у одного студента, как правило, не превышает 20-25 мин. По окончании защиты всех студентов члены ГЭК на закрытом совещании выставляют оценки

7. Список литературы, необходимой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Выполнение ВКР предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

– в электронном виде – через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

– в печатном виде – в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе «Электронный университет». При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осуществляющих подготовку к защите и защиту ВКР по данной ОПОП ВО.

Список литературы, необходимой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, представлен в Приложении 3 к данной программе.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Наименование Интернет-ресурса	URL
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://srtv.fcior.edu.ru/
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/catalog/
Издательский дом «Первое сентября»	https://1sept.ru/
Российское образование - Федеральный портал	http://www.edu.ru

9. Перечень информационных технологий, используемых для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), представлен в Приложении 4 к данной программе.

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Аудиторные занятия и процедура защиты ВКР проходит в учебной аудитории №88, находящейся по адресу: 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89 ауд. Учебная аудитория №88 предназначена для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект мебели (посадочных мест) 36 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Интерактивная трибуна Panasonic VX400 1 шт. Монитор LG,22d 1 шт. Проектор Panasonic VX400 1 шт. Колонки 20w 6 шт. Усилитель 3000w, микшер Xenyx1202, микрофоны . Экран мультимедийный 1 шт. Меловая доска настенная 1 шт. Стенды настенные 6 шт. Веб-камера 1 шт. Выход в Интернет, внутривизуовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

11. Особенности выполнения и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие выполнения и защиту выпускной квалификационной работы лицам с ОВЗ и инвалидам:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально; применение программных средств, обеспечивающих возможность выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы для лиц с ОВЗ и инвалидов и предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);

- для выступления на защите выпускной квалификационной работы лицам с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;

- увеличение продолжительности выступления лиц с ОВЗ и инвалидов при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

к программе государственного аттестационного испытания «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт

Фонд оценочных средств по государственному аттестационному испытанию

Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика и физика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций проверяемым результатам обучения

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

3. Механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу

3.1. Механизм формирования оценки для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы).

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Процедура применения оценочного средства

4.1.1. Процедура оценивания текста выпускной квалификационной работы

4.1.2. Процедура оценивания защиты выпускной квалификационной работы

4.1.3. Процедура оценивания результатов промежуточной аттестации и портфолио обучающегося

4.2. Требования к выпускной квалификационной работе

4.2.1. Требования к тексту выпускной квалификационной работы

4.2.2. Требования к защите выпускной квалификационной работы

4.2.3. Требования к результатам промежуточной аттестации и портфолио обучающегося

4.3. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

4.4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Соответствие компетенций проверяемым результатам обучения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочное средство
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач УК-1.2. Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач	Текст ВКР
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. Знать требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.2. Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3. Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Текст ВКР
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде УК-3.2. Уметь осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде УК-3.3. Владеть навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде	Защита ВКР
УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3. Владеть методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств	Текст ВКР Защита ВКР
УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать основные категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе УК-5.2. Уметь анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Защита ВКР
УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.2. Уметь демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной траектории в течение всей жизни УК-6.3. Владеть способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение	Текст ВКР

	всей жизни	
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать анатомо-физиологические особенности организма; принципы планирования оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности УК-7.2. Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.3. Владеть навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Оценивание результатов промежуточной аттестации
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. Знать методы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2. Уметь 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-8.3. Владеть навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Оценивание результатов промежуточной аттестации
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-9.2. Уметь обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-9.3. Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Оценивание результатов промежуточной аттестации
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знать способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности УК-10.2. Уметь формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности УК-10.3. Владеть навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности	Текст ВКР
ОПК-1 - Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК 1.1. Знать нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики ОПК-1.2. Уметь применять нормативно-правовые акты и нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеть практическими навыками применения нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики в своей профессиональной деятельности	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ОПК-2 - Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты	ОПК-2.1 Знать принципы и способы разработки основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) ОПК-2.2 Уметь разрабатывать в составе команды основные и дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-	Оценивание результатов промежуточной аттестации Текст ВКР

(в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	коммуникационных технологий) ОПК-2.3 Владеть навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	
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 Знать технологии организации 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 Уметь 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-3.3 Владеть способностью организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ОПК-4 - Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Знать принципы и подходы к осуществлению духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей ОПК-4.2 Уметь осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей ОПК-4.3 Владеть навыками конструирования и реализации процесса духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ОПК-5 - Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Знать технологии организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении ОПК-5.2 Уметь применять технологии организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении ОПК-5.3 Владеть технологиями осуществления контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении	Оценивание результатов промежуточной аттестации
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 Знать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК-6.2 Уметь использовать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК-6.3 Владеть психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ОПК-7 - Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Знать способы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ ОПК-7.2 Уметь взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ ОПК-7.3 Владеть способностью взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ОПК-8 - Способен осуществлять педагогическую	ОПК-8.1 Знать способы применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности ОПК-8.2 Уметь осуществлять педагогическую деятельность на	Текст ВКР Защита ВКР

деятельность на основе специальных научных знаний	основе специальных научных знаний ОПК-8.3 Владеть способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ОПК-9 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-9.1 Знать принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9.2 Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9.3 Владеть пониманием принципов работы современных информационных технологий и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности	Текст ВКР
ПК-1 - Способен понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач	ПК-1.1 Знать структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; математические методы для решения поставленных задач ПК-1.2 Уметь понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач ПК-1.3 Владеть способностью понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач	Текст ВКР
ПК-2 - Способен понимать теоретические основы физических знаний и использовать их на практике	ПК-2.1 Знать основные положения классических разделов физической науки и их применение на практике ПК-2.2 Уметь понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки ПК-2.3 Владеть способностью понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки	Текст ВКР
ПК-3 - Способен проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами	ПК-3.1 Знать методы проектирования, организации и анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами ПК-3.2 Уметь проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами ПК-3.3 Владеть способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами	Текст ВКР Защита ВКР
ПК-4 - Способен формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности	ПК-4.1 Знать технологии формирования физико-математической культуры обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности ПК-4.2 Уметь формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности ПК-4.3 Владеть способностью формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности	Защита ВКР
ПК-5 - Способен формировать у обучающихся умение применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске	ПК-5.1 Знать возможности применения математического аппарата и компьютерных инструментов при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач ПК-5.2 Уметь формировать у обучающихся навыки применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач	Текст ВКР

информации, анализе и решении учебных и практических задач	ПК-5.3 Владеть способностью формировать у обучающихся навыки применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач	
--	--	--

2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
УК-1	Знает принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач	Знает основные принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач
	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач	Владеет основными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет отдельными навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Знает требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает основные требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает отдельные требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Допускает типичные ошибки при	Не знает требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и

		Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	ответе на вопрос или решении поставленной задачи	ограничений
	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеет основными навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет отдельными навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Знает способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде	Знает основные способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде
	Умеет осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде	Умеет осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде. Допускает незначительные ошибки при ответе на	Умеет осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной	Не умеет осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде

		вопрос или решении поставленной задачи	задачи	
	Владеет навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде	Владеет основным навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет отдельными навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде
УК-4	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации.	Знает основные принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации.
	Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
	Владеет методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств	Владеет основными методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет отдельными методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5	Знает основные категории	Знает основные	Знает основные категории	Не знает основные

	философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе.	категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе.
	Умеет анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Умеет анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Владеет основными навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет отдельными навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Знает способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает основные способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Умеет демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной траектории в течение всей жизни	Умеет демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной траектории в течение всей жизни. Допускает	Умеет демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной траектории в течение всей жизни. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или	Не умеет демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной

		незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	решении поставленной задачи	траектории в течение всей жизни
	Владеет способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни	Владеет основными способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет отдельными способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни
УК-7	Знает анатомо-физиологические особенности структуры, развития и становления функций различных органов и систем организма; принципы планирования оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности	Знает анатомо-физиологические особенности организма, закономерности индивидуального развития организма; принципы планирования оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности	Знает анатомо-физиологические особенности организма; основные принципы планирования оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности	Не знает анатомо-физиологические особенности организма; основные принципы планирования оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности
	Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
	Владеет навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Владеет основными навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет отдельными навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8	Знает методы создания и	Знает 2-3 метода	Знает 1-2 метода создания	Не знает методы

УК-9	<p>Знает общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности с учётом критерия максимальной эффективности</p>	<p>Знает общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знает общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности с учётом критерия максимальной эффективности</p>	<p>Не знает общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности с учётом критерия максимальной эффективности</p>
	<p>Умеет обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого последовательность действий в зависимости от специфики экономической ситуации с учётом критерия максимальной эффективности</p>	<p>Умеет обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого последовательность действий в зависимости от специфики экономической ситуации</p>	<p>Умеет обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого последовательность действий в зависимости от специфики экономической ситуации с учётом критерия максимальной эффективности</p>	<p>Не умеет обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого последовательность действий в зависимости от специфики экономической ситуации с учётом критерия максимальной эффективности</p>
	<p>Владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач с учётом критерия максимальной эффективности</p>	<p>Владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач</p>	<p>Владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач с учётом критерия максимальной эффективности</p>	<p>Не владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач с учётом критерия максимальной эффективности</p>
УК-10	<p>Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремистской деятельностью и коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики экстремизма и коррупции и формирования нетерпимого отношения к терроризму в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основные действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремистской деятельностью и коррупцией в различных областях жизнедеятельности; основные способы профилактики экстремизма и коррупции и формирования нетерпимого отношения к терроризму в</p>	<p>Знает некоторые действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремистской деятельностью и коррупцией в различных областях жизнедеятельности; некоторые способы профилактики экстремизма и коррупции и формирования нетерпимого отношения к терроризму в профессиональной деятельности</p>	<p>Не знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремистской деятельностью и коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики экстремизма и коррупции и формирования нетерпимого отношения к терроризму в</p>

		профессиональной деятельности		профессиональной деятельности
	Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии проявлениям экстремизма терроризма и коррупционного поведения, предупреждать коррупционные риски и источники угроз экстремизма в профессиональной деятельности	Умеет правильно применять основные правовые нормы о противодействии проявлениям экстремизма терроризма и коррупционного поведения, предупреждать коррупционные риски и источники угроз экстремизма в профессиональной деятельности	Умеет применять некоторые правовые нормы о противодействии проявлениям экстремизма терроризма и коррупционного поведения, предупреждать коррупционные риски и источники угроз экстремизма в профессиональной деятельности	Не умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии проявлениям экстремизма терроризма и коррупционного поведения, предупреждать коррупционные риски и источники угроз экстремизма в профессиональной деятельности
	Владеет навыками разработки, адаптации и практического применения тактических приемов и рекомендаций используемых для повышения эффективности определения, выявления, оценки и предупреждения коррупционных правонарушений	Владеет основными навыками разработки, адаптации и практического применения тактических приемов и рекомендаций используемых для повышения эффективности определения, выявления, оценки и предупреждения коррупционных правонарушений	Владеет некоторыми навыками разработки, адаптации и практического применения тактических приемов и рекомендаций используемых для повышения эффективности определения, выявления, оценки и предупреждения коррупционных правонарушений	Не владеет навыками разработки, адаптации и практического применения тактических приемов и рекомендаций используемых для повышения эффективности определения, выявления, оценки и предупреждения коррупционных правонарушений
ОПК-1	Знает нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики	Знает основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос	Знает базовые нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
	На высоком уровне умеет применять нормативно-правовые акты и нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности	Умеет применять нормативно-правовые акты и нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности	Умеет создавать безопасные условия жизнедеятельности, оказывать первую помощь применять нормативно-правовые акты, допуская ошибки в применении норм профессиональной этики в своей профессиональной деятельности	Не умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Владеет отлично практическими навыками применения нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики в своей профессиональной деятельности	Владеет на достаточном уровне навыками применения нормативно-правовых актов и норм профессиональной	Владеет на среднем уровне навыками применения нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики в своей профессиональной	Не владеет навыками применения нормативно-правовых актов и норм

	деятельности	этики в своей профессиональной деятельности	деятельности	профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
ОПК-2	Знает принципы и способы разработки основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Знает основные принципы и способы разработки основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает базовые принципы проектирования дополнительных образовательных программ, их основные характеристики и элементы. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает принципы и способы разработки основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
	Умеет разрабатывать в составе команды основные и дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	Умеет разрабатывать основные дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет разрабатывать основные дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет разрабатывать в составе команды основные и дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).
	Владеет навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Владеет основными навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет частичными навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-3	Знает технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными	Знает основные технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности	Знает отдельные технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми	Не знает технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том

		поставленной задачи		
	Умеет понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между отдельными математическими дисциплинами; применять стандартные математические методы при решении поставленных задач	Умеет понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между отдельными математическими дисциплинами; применять стандартные и нестандартные математические методы при решении поставленных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач в профессиональной сфере. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач в профессиональной сфере
	Владеет способностью понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между отдельными математическими дисциплинами; применять стандартные математические методы при решении поставленных задач	Владеет способностью понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между отдельными математическими дисциплинами; применять стандартные и нестандартные математические методы при решении поставленных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач в профессиональной сфере. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач в профессиональной сфере
ПК-2	Знает основные положения отдельных разделов физической науки и их применение на практике при решении стандартных задач	Знает основные положения классических разделов физической науки и их применение на практике при решении стандартных и нестандартных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает основные положения классических разделов физической науки и их рациональное применение на практике. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает основные положения отдельных разделов физической науки и их применение на практике при решении стандартных задач
	Умеет понимать и применять на практике при решении стандартных задач основные положения отдельных разделов физической науки	Умеет понимать и применять на практике при решении стандартных и нестандартных задач основные положения классических разделов физической науки. Допускает	Умеет понимать и рационально применять на практике основные положения классических разделов физической науки. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной	Не умеет понимать и применять на практике при решении стандартных задач основные положения отдельных разделов физической науки

		незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	задачи	
	Владеет способностью понимать и применять на практике основные положения отдельных разделов физической науки при решении стандартных задач	Владеет способностью понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки при решении стандартных и нестандартных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью понимать и рационально применять на практике основные положения классических разделов физической науки. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью понимать и применять на практике основные положения отдельных разделов физической науки при решении стандартных задач
ПК-3	Знает стандартные методы проектирования, организации и первичного анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления базовых междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами	Знает стандартные методы проектирования, организации и анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает современные методы проектирования, организации и анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает стандартные методы проектирования, организации и первичного анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления базовых междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами
	Умеет по заданному алгоритму проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и базовые междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами	Умеет по заданному алгоритму проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая строгую последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет по заданному алгоритму проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и базовые междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами
	Владеет способностью по заданному алгоритму проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность	Владеет способностью по заданному алгоритму проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность,	Владеет способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая строгую последовательность	Не владеет способностью по заданному алгоритму проектировать, организовывать и анализировать педагогическую

3.1. Механизм формирования оценки для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы).

Оценка за ВКР формируется суммой баллов за текст ВКР и за защиту ВКР.

Баллы в интервале 86-100 – отлично (высокий уровень)

Баллы в интервале 71-85 – хорошо (средний уровень)

Баллы в интервале 56-70 – удовлетворительно (низкий уровень)

Баллы в интервале 0-55 – неудовлетворительно (ниже порогового уровня)

Если балл за сформированность хотя бы одной компетенции находится ниже порогового уровня, ВКР считается незащищенной.

ВКР считается защищенной при получении баллов, соответствующих оценке не менее «удовлетворительно», как за текст ВКР, так и за защиту ВКР.

За текст ВКР обучающийся может заработать 60 баллов максимум, за защиту ВКР – 20 баллов максимум, за оценку результатов промежуточной аттестации – 20 баллов.

Каждый параметр в пункте 4.3., относящийся к тексту ВКР, оценивается максимально в 60 баллов. Средний балл за оценку всех параметров является баллом за текст ВКР.

Каждый параметр в пункте 4.3., относящийся к защите ВКР, оценивается максимально в 20 баллов. Средний балл за оценку всех параметров является баллом за защиту ВКР.

Параметры в пункте 4.3, относящиеся к оценке результатов промежуточной аттестации и (или) портфолио обучающегося (при наличии), оцениваются каждый максимально в 20 баллов и являются составными элементами при формировании среднего балла за защиту ВКР.

По каждому обучающемуся составляется Оценочный лист по выполнению и защите выпускной квалификационной работы, оформляемый по форме Приложения 2 к программе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Оценочный лист является приложением к соответствующему Протоколу заседания ГЭК и хранится вместе с текстом ВКР.

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Процедура применения оценочного средства

4.1.1. Процедура оценивания текста выпускной квалификационной работы

Руководитель ВКР оценивает:

1) процесс работы обучающегося над ВКР в течение учебного года, включая своевременность выполнения этапов работы, уровень проведенных исследований, частоту консультаций, своевременность написания текста ВКР и др.;

2) текст ВКР, включая его структуру, содержание и оформление.

Оценивание руководителем работы обучающегося над ВКР в течение учебного года производится на основании личного взаимодействия с обучающимся, в том числе дистанционного, и ознакомления с промежуточными результатами работы. Оценивание текста ВКР производится на основании ознакомления с окончательным вариантом текста ВКР.

Руководитель отражает в отзыве свою оценку по каждому из параметров оценивания текста ВКР, указанных в пункте 4.3 настоящего фонда оценочных средств.

Председатель и члены государственной экзаменационной комиссии оценивают текст ВКР, включая его структуру, содержание и оформление, при непосредственном знакомстве с ним во время защиты ВКР. Они учитывают оценки, данные руководителем ВКР и рецензентом, в соответствии с механизмом формирования оценки за ВКР, указанным в пункте 3 настоящего фонда оценочных средств.

4.1.2. Процедура оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы включает в себя выступление обучающегося, а также ответы на вопросы рецензента и членов ГЭК. На выступление обучающемуся дается 8-10 минут. После выступления обучающийся отвечает на вопросы комиссии. Далее оглашаются письменный отзыв руководителя, после чего автор работы отвечает на имеющиеся в отзывах вопросы и замечания.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании. При расхождении мнений членов комиссии оценка определяется путём голосования простым большинством голосов, при равном количестве голосов голос председателя комиссии (при его отсутствии – заместителя председателя) является решающим. Оценка по ВКР объявляется после защиты и выставляется в протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии и в зачетной книжке обучающегося.

4.1.3. Процедура оценивания результатов промежуточной аттестации и (или) портфолио обучающегося

Предусмотрено:

- для практики рассмотрение индивидуального задания и отчета по практике;
- для дисциплины «Физическая культура и спорт» обучающемуся могут быть заданы вопросы, раскрывающие компетенцию (например, по охране здоровья и производственной гимнастике в профессиональной области деятельности), рассмотрены спортивные достижения (спортивные разряды, грамоты) и т.п.;
- для дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Финансово-экономический практикум», «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности. Антикоррупционное поведение»,

«Конструирование и реализация образовательных процессов», «Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями»: вопросы или 1-2 задания из фонда оценочных средств по соответствующей дисциплине.

4.2. Требования к выпускной квалификационной работе

4.2.1. Требования к тексту выпускной квалификационной работы

Работа обучающегося в течение учебного года состоит из следующих этапов:

- выбор темы (сентябрь);
- разработка рабочего плана (октябрь);
- исследование теоретических аспектов проблемы (ноябрь - декабрь);
- сбор, анализ и обобщение материалов исследования (январь - февраль);
- формирование основных выводов и рекомендаций (март);
- оценка эффективности рекомендуемых для внедрения мероприятий (апрель);
- оформление ВКР (май).

Обучающийся своевременно, сразу после распределения тем (осенью), начинает ходить на консультации к научному руководителю, совместно с научным руководителем формулирует (уточняет) тему и задачи исследования. В течение всего учебного года периодически представляет научному руководителю промежуточные результаты работы. Обучающийся учитывает пожелания и замечания научного руководителя, корректируя текст. Корректировка темы согласуется с научным руководителем. Финальный вариант работы предоставляет научному руководителю в такие сроки, чтобы оставшегося времени хватило для внесения корректив в соответствии с замечаниями научного руководителя.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из глав, которые делятся на параграфы, или из разделов без дальнейшего деления на части;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Объем ВКР – не менее 30 страниц машинописного текста (не считая приложений). Соотношение частей работы должно быть сбалансировано по объему. Объем приложений не ограничивается. Формат: страница А4; поля не более чем: 3 см слева, по 2 см сверху и снизу, 1,5 см справа; шрифт TimesNewRoman; размер шрифта не более 14; не более чем полуторный интервал. Объем работы не раздут искусственно (слишком большие поля, шрифт и интервал, каждый параграф с новой страницы при большом количестве параграфов).

Во введении:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- производится обзор литературы по теме (он может быть также перенесен в основную часть);
- формулируется проблема, которую необходимо решить в данной работе;
- определяются цели и задачи исследования;
- определяются объект и предмет исследования;

Рекомендуемый объем введения – 2-3 страницы.

В работе должен присутствовать обзор литературных источников (монографий, научных статей, материалов конференций). Обзор литературы должен показать знание специальной литературы, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, представлять современное состояние изученности темы.

В заключении последовательно излагаются теоретические и практические результаты и суждения, к которым пришел обучающийся в результате исследования. Они должны быть краткими, четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности работы. Результаты (выводы) исследования должны соответствовать поставленным цели и задачам.

Список использованной литературы составляет одну из важных частей работы. Каждый включенный литературный источник должен иметь отражение в тексте выпускной квалификационной работы. Если автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен указать, откуда взяты приведенные материалы. Нельзя включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте работы, и которые фактически не были использованы.

В библиографии присутствуют в достаточном количестве работы, опубликованные в научных издательствах (научные монографии, статьи в научных журналах, материалы научных конференций). Недостаточно ссылаться только на материалы Интернета, авторитетность и научность которых не определена. Недопустимо ссылаться на материалы Интернета, размещенные там без указания авторства.

Использованная литература соответствует теме. Источники, относящиеся не непосредственно к теме, а к смежным, близким темам, не составляют основного массива использованной литературы.

В число использованных источников входят публикации достойного научного уровня, которые можно отнести к числу наиболее значительных для тематической области работы. Работа не написана исключительно на основании случайных, второстепенных, слабых публикаций по теме.

Все публикации, указанные в библиографии, используются в тексте – путем цитирования и/или пересказа идей своими словами, но обязательно с проставлением сносок.

В тексте присутствует детальная проработка указанной в библиографии литературы, что визуально выражается в следующих критериях: количество сносок на странице (ориентир – не менее 3-4 на странице, по крайней мере в большей части работы); относительная равномерность распределения сносок между источниками (цитируются в достаточном количестве сразу несколько источников, а не один-два, хотя неравномерность допускается) и частота чередования источников, на которые ставятся сноски.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и могут включать: дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, анкеты, методики, документы, материалы, содержащие первичную информацию для анализа, таблицы статистических данных и др.

Структура работы логически выверена. Название параграфа не дублирует название главы или работы в целом, то же с названиями глав. Разделы (главы, параграфы) сопоставимы по объему. Части работы в своей совокупности раскрывают тему работы. Все части работы вписываются в тему, работают на достижение цели исследования, заявленной во введении. Содержание работы не шире и не уже, чем заявленная тема; то же касается каждого раздела (главы, параграфа). Последовательность рассмотрения вопросов логически оправдана. Прочерчены взаимосвязи между частями работы, вместе они образуют единую систему.

Обучающийся демонстрирует хорошие познания по теме исследования. Ему удалось собрать в тексте значительный материал, позволяющий раскрыть тему.

Обучающийся в тексте уделяет большое внимание аргументации своих утверждений. Выводы работы хорошо обоснованы. Наличествует анализ аргументации используемых в работе концепций и отдельных идей других авторов.

Текст ВКР должен быть написан грамотным русским языком, с соблюдением норм академического стиля. Изложение идей должно быть логичным, последовательным, связным, сопровождаться аргументацией.

На титульном листе указываются: наименование Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, полное наименование организации (КФУ), института / факультета, отделения (при наличии), название темы, информация об обучающемся – авторе ВКР (ФИО, номер группы, шифр и наименование направления подготовки (специальности) и профиля, информация о руководителе ВКР (ФИО, ученая степень, ученое звание, должность), город и год защиты.

Процент самостоятельности текста ВКР, определенный автоматическими программными средствами обнаружения заимствований, должен составлять не менее 50 %.

Результаты ВКР должны быть апробированы на научных конференциях. Обучающийся должен иметь на момент защиты не менее 1 публикации.

4.2.2. Требования к защите выпускной квалификационной работы

Предварительная подготовка обучающегося к защите ВКР в себя ряд этапов:

- Составление текста выступления перед государственной экзаменационной комиссией. Выступление, рассчитанное на 8-10 минут, составляется на основе введения, выводов по главам и заключения. В тексте выступления необходимо показать результативность выполненного исследования. Вся информация, которая прозвучит в выступлении, должна быть идентичной той, которая содержится в ВКР: содержать ту же терминологию, раскрывать те же задачи.
- Изготовление иллюстративных материалов, используемых в процессе защиты. Это могут быть схемы, графики, дающие наглядное представление о специфике проведенного исследования. Компьютерный вариант презентации материалов выполняется средствами программы MS Power Point.
- Продумывание ответов на замечания, содержащихся в отзыве рецензента.
- Подготовка для членов комиссии листов-презентаций (в соответствии с количеством членов комиссии), содержащих основные методологические характеристики работы: тема, цель, объект и предмет исследования, задачи и методы исследования, база исследования, его практическая значимость.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Защита является публичной, т.к. заседание открытое и в нем могут принимать участие все желающие преподаватели и обучающиеся. На защите руководитель ВКР и рецензент пользуются правом совещательного голоса.

Процесс защиты ВКР включает:

- Выступление обучающегося.
- Ответы на вопросы. По окончании выступления обучающийся отвечает на вопросы. Вопросы по содержанию работы могут быть заданы не только членами комиссии, но и всеми присутствующими на защите. Желательно отвечать спокойно, без лишней эмоциональности, немногословно, вместе с тем дать исчерпывающий ответ.
- Зачитывается заключение рецензента.

- Обучающемуся предоставляется право ответить на вопросы и замечания, содержащиеся в рецензии. Обучающийся должен ответить на все критические замечания рецензента и обосновать свою позицию по тем вопросам, в трактовке которых он с замечанием рецензента не согласен.
- Зачитывается отзыв научного руководителя.
- Обучающемуся предоставляется заключительное слово. Здесь обучающийся может сказать о том, чем привлекла его именно эта тема, что было особенно интересным в процессе выполнения дипломного исследования и т.д.

В целом на всю процедуру защиты отводится не более 30 минут.

Комиссия удаляется на совещание, после которой объявляются отметки, выставленные за ВКР. Оценка за ВКР вместе с темой работы вносится в Приложение к диплому.

Ход заседания комиссии протоколируется. В протоколе фиксируется: итоговая оценка ВКР, вопросы и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Рекомендации к электронной презентации выпускной квалификационной работе:

Электронная презентация сопровождает доклад обучающегося о ходе и результатах научного исследования в ходе публичной защиты ВКР.

Содержание презентации может совпадать с текстом выступления, но не дублировать его. Основной целью презентации является комплексное представление проблемного поля исследования и его результатов.

Объем презентации определяется общей длительностью выступления (8-10 минут) и составляет не менее 15 слайдов.

Часть слайдов может быть ориентирована только на визуальное восприятие и сопровождаться минимальными устными комментариями в ходе выступления (например, в устном комментарии слайда «Проблема исследования, цель исследования, объект исследования, предмет исследования» выступающий называет только цель исследования, проблема, объект и предмет исследования воспринимается только визуально; гипотеза исследования озвучивается, а в комментарии слайда «Задачи исследования» говорится, что задачи исследования представлены на слайде (каждая задача называется позже в логике устного выступления, рекомендуется строить устное выступление по задачам ВКР).

Презентация должна быть подготовлена в программной среде Microsoft PowerPoint.

Фон слайдов должен быть единым для всей презентации, иметь деловой, психологически комфортный стиль, соответствующий формату мероприятия. Не рекомендуется использовать типовые шаблоны фона с графическими изображениями или рисунками. Если в качестве фона отдельных слайдов используется изображение, то степень его яркости не должна мешать четкому восприятию графических объектов и чтению текста.

Текст, размещаемый на слайде, должен быть лаконичен и ограничен по общему объему. Рекомендуется оформлять текст в виде тезисов и маркированных (пронумерованных) положений, а также широко использовать графические объекты (схемы, таблицы, графики, диаграммы). Слайды не должны иметь подзаголовков, дублирующих содержание информационных объектов.

Текст оформляется шрифтом не менее 20 pt (в отдельных случаях (если на слайд не помещается небольшое количество оставшегося текста) шрифт может быть уменьшен до 18). Возможно выделение текста полужирным шрифтом, но не рекомендуется использование курсива. Форматирование текста осуществляется по ширине. Рекомендуемый шрифт – Times New Roman. Оптимальной цветовой комбинацией шрифта и фона являются «темные буквы на белом фоне». В тексте может быть сделано логическое ударение – выделение слова или словосочетания цветом.

В тексте должны быть соблюдены принятые правила орфографии, пунктуации, сокращения и специальные правила оформления (например, отсутствие точки в заголовках).

Схемы, таблицы, графики и диаграммы, включенные в состав презентации, либо выполняют самостоятельные информативные функции, либо иллюстрируют конкретные тезисы выступления, посвященные содержанию и выводам ВКР. Цветовое оформление графических объектов должно быть соразмерным общей цветовой гамме (рекомендуется использовать не более трех цветов в рамках всей презентации).

Используемые в составе презентации иллюстративные изображения (репродукции картин, плакаты, фотографии, рисунки и т.п.) должны быть связаны с конкретными содержательными элементами презентации. Все изображения должны иметь максимально большое разрешение (не допускается «растянутое» изображение слабого разрешения).

При размещении на слайдах изображение необходимо «растягивать» только через «угол», чтобы не нарушить его пропорции. Каждое изображение должно иметь подпись, корректно и грамотно отражающую его выходные данные.

Анимационные эффекты могут быть применены к графическим объектам (схемам, таблицам, графикам и диаграммам) и изображениям, если это необходимо для поэтапного восприятия материала. Для оформления базовой информации использование анимационных эффектов не рекомендуется.

В качестве отдельных элементов презентации могут быть использованы аудио- и видеоматериалы. Длительность каждого из таких фрагментов должна быть строго ограничена. Интенсивность звука должна быть комфортной для аудитории. Не допускается использование музыки в качестве постоянного фона.

4.2.3. Требования к результатам промежуточной аттестации и (или) портфолио обучающегося

Оценивание результатов промежуточной аттестации:

- для практики предусмотрено рассмотрение индивидуального задания и отчета по практике и научно-исследовательской работе, в которых особое внимание уделяется отзывам руководителей.

- для дисциплины «Физическая культура и спорт» учитываются спортивные разряды, грамоты, а также могут быть заданы вопросы по охране здоровья и производственной гимнастике в профессиональной области деятельности: Виды трудовой деятельности. Влияние двигательной активности на организм. Цели и задачи самоконтроля при занятиях физической культурой и спортом. Средства и методы физической культуры и спорта.

- для дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» могут быть заданы вопросы: Первая помощь при закрытых и открытых травмах (ушибах, вывихах, переломах, кровотечениях и др.). Оказание первой помощи при заболеваниях. Первая помощь при острых отравлениях. Первая помощь при несчастных случаях (утоплении, ударе электрическим током, асфиксии, укусах животных и др.).

- для дисциплины «Финансово-экономический практикум» могут быть заданы вопросы: Зарождение и развитие экономической теории. Предмет экономической теории. Функции экономической теории. Методы экономической теории. Основные направления и школы в экономической теории.

- для дисциплины «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности. Антискоррупционное поведение» могут быть заданы вопросы: Правоотношения в сфере образования. Особенности правового регулирования трудовых отношений в сфере образования. Ответственность работников, осуществляющих образовательную деятельность. Понятие, признаки и виды коррупции и антискоррупционного поведения. Правовые и организационные основы противодействия коррупции

- для дисциплины «Конструирование и реализация образовательных процессов» могут быть заданы вопросы: Основные компоненты учебного процесса. Основные требования к уроку в современной школе. Индивидуализация дифференциация процесса обучения. Методы стимулирования учения. Основные средства обучения, их виды. Учебная деятельность и ученик как ее субъект. Универсальные учебные действия и их формирование в процессе обучения.

- для дисциплины «Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями» могут быть заданы вопросы: Тьюторство как культура педагогического сопровождения ребенка в процессе его развития. Основы психолого-педагогического сопровождения детей с ОВЗ и особыми образовательными потребностями. Педагогические условия и технологии образования лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями. Организация тьюторского сопровождения для детей с ОВЗ и особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивной практики.

4.3. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

для защиты ВКР: ораторские способности; структура выступления; качество презентации; глубина и развернутость ответов на вопросы

Шифр и расшифровка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, раскрываемые параметром	параметр	Критерии оценивания			
			Баллы в интервале 86-100 % (высокий уровень, отлично) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 71-85% (средний уровень, хорошо) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 56-70% (низкий уровень, удовлетворительно) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 0-55% (ниже порогового уровня, неудовлетворительно) от максимальных ставятся в случае, если:
Текст ВКР						
УК-1	<p>Знает принципы поиска информации, критического анализа и синтеза информации, методики системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><i>Определенность объекта и предмета исследования, их соответствие методам исследования</i></p>	<p><i>Объект и предмет исследования определены и обоснованы, полностью соответствует методам исследования</i></p>	<p><i>Объект и предмет исследования определены и обоснованы, в основном соответствует методам исследования</i></p>	<p><i>Объект и предмет исследования определены. Имеются расхожести между объектом и предметом исследования.</i></p>	<p><i>Объект и предмет исследования не соотносятся, не соответствует методам исследования</i></p>
УК-2	<p>Знает требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих</p>	<p><i>Владение понятийно-терминологическим аппаратом предметной области</i></p>	<p><i>Владеет уверенно понятийно-терминологическим аппаратом предметной области</i></p>	<p><i>В основном уверенно владеет понятийно-терминологическим аппаратом предметной области</i></p>	<p><i>Имеется отдельное ошибочное применение понятийно-терминологического аппарата предметной области</i></p>	<p><i>Не владеет понятийно-терминологическим аппаратом предметной области</i></p>

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-4	<p>Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>Владеет методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств</p>	<p><i>Апробация результатов исследования в конференциях</i></p>	<p><i>Результаты исследования представлены на международных конференциях или других публикациях</i></p>	<p><i>Результаты исследования представлены на всероссийских конференциях или других публикациях</i></p>	<p><i>Результаты исследования представлены в любых публикациях</i></p>	<p><i>Результаты исследования не представлены на конференциях или других публикациях</i></p>
УК-6	<p>Знает способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Умеет демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной траектории в течение всей жизни</p> <p>Владеет способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни</p>	<p><i>Степень организованности и самостоятельности при выполнении работы</i></p>	<p><i>Соблюдается график выполнения ВКР, проявляется высокая степень самостоятельности, в подборе и анализе литературы, проектировании эксперимента.</i></p>	<p><i>График выполнения ВКР в основном соблюдается, работа выполняется в сотрудничестве с руководителем</i></p>	<p><i>График соблюдается, работа ведётся в рамках указаний руководителя.</i></p>	<p><i>График не соблюдается, указания руководителя выполняются частично или не выполняются.</i></p>
УК-10	<p>Знает способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности.</p>					

	<p>Умеет формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности</p>					
<i>ОПК-2</i>	<p>Знает принципы и способы разработки основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> <p>Умеет разрабатывать в составе команды основные и дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> <p>Владеет навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<i>Применение современных информационных технологий в работе</i>	<i>Владеет современными информационными технологиями при проведении исследований</i>	<i>Владеет основными современными информационными технологиями при проведении исследований</i>	<i>Владеет отдельными информационными технологиями при проведении исследований</i>	<i>Не владеет современными информационными технологиями при проведении исследований</i>
<i>ОПК-9</i>	<p>Знает основные принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет применять основные принципы работы современных информационных технологий и</p>					

	использовать их для решения стандартных задач профессиональной деятельности. Владеет пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и навыками их использования для решения стандартных задач профессиональной деятельности.					
ОПК-8	Знает способы применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности Умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний Владеет способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<i>Практическая значимость работы</i>	<i>Работа содержит рекомендации по использованию результатов проведенного исследования на практике</i>	<i>Работа содержит элементы рекомендаций по использованию результатов проведенного исследования на практике</i>	<i>Работа содержит информацию об использовании результатов проведенного исследования в виде нечетких рекомендаций</i>	<i>В работе практическая значимость не отражена</i>
ПК-1	Знает структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; математические методы для решения поставленных задач Умеет понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач Владеет способностью понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач					
ПК-5	Знает возможности применения математического аппарата и компьютерных инструментов при поиске информации, анализе и решении учебных и практических					

	<p>задач</p> <p>Умеет формировать у обучающихся навыки применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач</p> <p>Владеет способностью формировать у обучающихся навыки применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач</p>					
ПК-2	<p>Знает основные положения классических разделов физической науки и их применение на практике</p> <p>Умеет понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки</p> <p>Владеет способностью понимать и применять на практике основные положения классических разделов физической науки</p>	<p><i>Соответствует теме исследования направлению подготовки и профилю</i></p>	<p><i>Тема исследования полностью соответствует направлению подготовки и профилю</i></p>	<p><i>Тема исследования полностью соответствует направлению подготовки, частично не соответствует профилю</i></p>	<p><i>Тема исследования частично соответствует направлению подготовки и профилю</i></p>	<p><i>Тема исследования полностью не соответствует направлению подготовки и профилю</i></p>
ПК-3	<p>Знает методы проектирования, организации и анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами</p> <p>Умеет проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами</p> <p>Владеет способностью</p>					

	проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами					
Защита ВКР						
УК-3	Знает способы осуществления социального взаимодействия, принципы формирования команд, пути реализации своей роли в команде Умеет осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде Владет навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде	<i>Владение научным стилем устной и письменной речи</i>	<i>Выступление в ходе защиты логично, последовательно, грамотно, используется фразеология научного стиля</i>	<i>Выступление в ходе защиты в основном логично, последовательно, грамотно, практически всегда используется фразеология научного стиля</i>	<i>Выступление в ходе защиты в основном логично и последовательно, частично используется фразеология научного стиля</i>	<i>Выступление на защите слабое, не используется научный стиль речи</i>
УК-4	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), требования к деловой устной и письменной коммуникации Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) Владет методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств					
УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в	<i>Глубина и развернутость ответов на</i>	<i>Обучающийся раскрыл сущность своей работы, точно ответил на вопросы,</i>	<i>В целом раскрыта сущность работы, даны точные ответы на вопросы, отчасти</i>	<i>Сущность работы раскрыта частично, ответы на вопросы недостаточно</i>	<i>Сущность работы студентом осознана недостаточно, студент слабо ориентируется в</i>

	<p>обществе Умеет анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<i>вопросы</i>	<i>продемонстрировал умение вести научную дискуссию, отстаивать свою позицию, признавать возможные недочеты.</i>	<i>студент испытывает затруднение в ведении научной дискуссии.</i>	<i>убедительны.</i>	<i>содержании ВКР.</i>
ОПК-8	<p>Знает способы применения специальных научных знаний при осуществлении педагогической деятельности Умеет осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний Владеет способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>					
ПК-3	<p>Знает методы проектирования, организации и анализа педагогической деятельности для обеспечения последовательности изложения материала, установления междисциплинарных связей математики и физики с другими дисциплинами Умеет проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами Владеет способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую</p>					

	деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами					
ПК-4	<p>Знает технологии формирования физико-математической культуры обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности</p> <p>Умеет формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности</p> <p>Владеет способностью формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в урочной и внеурочной деятельности</p>					
Оценивание результатов промежуточной аттестации и (или) портфолио обучающегося						
УК-7	<p>Знать анатомо-физиологические особенности организма; принципы планирования оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности</p> <p>Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками поддержки уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><i>Результаты промежуточной аттестации и по дисциплине «Физическая культура и спорт»</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие. Представлены грамоты и дипломы победителей и призеров в соревнованиях.</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие. Представлены сертификаты участия в соревнованиях</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i></p>

УК-8	<p>Знает методы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Умеет 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>Владет навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p><i>Результаты промежуточной аттестации и по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i></p>
УК-9	<p>Знает общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности с учётом критерия максимальной эффективности. Умеет обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого последовательность действий в зависимости от специфики экономической ситуации с учётом</p>	<p><i>Результаты промежуточной аттестации и по дисциплине «Финансово-экономический практикум»</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i></p>	<p><i>Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i></p>

	критерия максимальной эффективности Владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач с учётом критерия максимальной эффективности					
<i>ОПК-1</i>	Знает нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики ОПК-1.2. Умеет применять нормативно-правовые акты и нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности Владеет практическими навыками применения нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики в своей профессиональной деятельности	<i>Результаты промежуточной аттестации и по дисциплине «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности. Антикоррупционное поведение», практикам</i>	<i>Отчет по практике, показал полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Отчет по практике, показал достаточно полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Отчет по практике, показал частичную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i>	<i>Отчет по практике, показал не сформированность компетенции. Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i>
<i>ОПК-2</i>	Знает принципы и способы разработки основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) Умеет разрабатывать в составе команды основные и дополнительные образовательные программы, их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-	<i>Результаты промежуточной аттестации и по дисциплине «Конструирование и реализация образовательных</i>	<i>Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i>	<i>Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i>

	коммуникационных технологий) Владеет навыками разработки в составе команды основных и дополнительных образовательных программ, их отдельных компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<i>процессов»</i>				
<i>ОПК-3</i>	Знает технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов Умеет организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов Владеет способностью организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<i>Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями»</i>	<i>Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i>	<i>Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i>
<i>ОПК-4</i>	Знает принципы и подходы к осуществлению духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Умеет осуществлять духовно-	<i>Результаты промежуточной аттестации по</i>	<i>Отчет по практике, показал полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы полные, правильные,</i>	<i>Отчет по практике, показал достаточно полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы в основном полные,</i>	<i>Отчет по практике, показал частичную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы неполные,</i>	<i>Отчет по практике, показал не сформированность компетенции. Ответы на поставленные вопросы содержат</i>

	<p>нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>Владеет навыками конструирования и реализации процесса духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<i>практикам</i>	<i>уверенные и четкие</i>	<i>правильные, уверенные и четкие</i>	<i>неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i>	<i>существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i>
ОПК-5	<p>Знает технологии организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении</p> <p>Умеет применять технологии организации контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении</p> <p>Владеет технологиями осуществления контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудностей в обучении</p>	<i>Результаты промежуточной аттестации и по практикам</i>	<i>Отчет по практике, показал полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Отчет по практике, показал достаточно полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Отчет по практике, показал частичную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i>	<i>Отчет по практике, показал не сформированность компетенции. Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i>
ОПК-6	<p>Знает психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Умеет использовать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеет психолого-педагогическими технологиями, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми</p>	<i>Результаты промежуточной аттестации и по практикам</i>	<i>Отчет по практике, показал полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Отчет по практике, показал достаточно полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие</i>	<i>Отчет по практике, показал частичную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i>	<i>Отчет по практике, показал не сформированность компетенции. Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i>

	образовательными потребностями					
ОПК-7	<p>Знает способы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p> <p>Умеет взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p> <p>Владеет способностью взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p>	<p><i>Результаты промежуточной аттестации по практикам</i></p>	<p><i>Отчет по практике, показал полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие</i></p>	<p><i>Отчет по практике, показал достаточно полную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие</i></p>	<p><i>Отчет по практике, показал частичную сформированность компетенции. Ответы на дополнительные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа</i></p>	<p><i>Отчет по практике, показал не сформированность компетенции. Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него</i></p>

4.4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Графы и их использование в процессе решения математических задач олимпиадного уровня
2. Динамические системы на плоскости.
3. Информационный онлайн-ресурс в обеспечении готовности учителей к использованию электронных форм учебников.
4. Использование историко-биографических сведений в процессе изучения темы «Тепловые машины» в школьном курсе физики.
5. Использование цифровой лаборатории "Научные развлечения" в лабораторном практикуме по математике.
6. Использование цифровых образовательных ресурсов в процессе изучения темы «Газовые законы» школьного курса физики
7. Конфигурационные теоремы планиметрии Лобачевского.
8. Линейные уравнения высших порядков.
9. Методы исследования дифференциальных уравнений высших порядков.
10. Методика разработки уроков по математике с использованием интерактивной доски.
11. Методическая система подготовки к математическим олимпиадам обучающихся основной школы.
12. Методы интегрирования нелинейных уравнений с частными производными первого порядка.
13. Методы интегрирования систем дифференциальных уравнений.
14. Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках математики и во внеурочной деятельности
15. Обыкновенные дифференциальные уравнения в математическом моделировании.
16. Основы группового анализа дифференциальных уравнений.
17. Понятие метрического пространства. Способы задания метрики.
18. Правильные многогранники и их обобщения.
19. Применение систем символьной математики при изучении теории графов.
20. Применение облачных технологий на уроках математики
21. Применение преобразований плоскости при решении школьных задач.
22. Применение специальных функций при решении краевых задач.
23. Проблемное обучение на уроках математики в условиях реализации ФГОС ООО
24. Проектно-исследовательская деятельность учащихся как средство повышения учебной мотивации при изучении математики
25. Развитие математических способностей учащихся во внеурочной деятельности
26. Разработка образовательного ресурса по изучению теории решения изобретательских задач.
27. Разработка цифрового образовательного ресурса для подготовки школьников к единому государственному экзамену по физике (тема «Электростатика»).
28. Современные направления внеурочной деятельности по математике, направленные на интеллектуальное развитие школьников
29. Создание электронных образовательных ресурсов учителями математики
30. Сравнительный анализ разрешимости задач на построение в евклидовой и гиперболической геометриях.
31. Уравнение Риккати и его приложения.
32. Формирование комбинаторного и вероятностного мышления у учащихся на уроках математики в основной школе
33. Эволюты и эвольвенты кривых
34. Элементы вариационного исчисления.

Формулировки тем ВКР могут корректироваться в соответствии с индивидуальными возможностями, потребностями и траекториями обучения конкретных обучающихся, предложениями самих обучающихся, теоретической и практической актуальностью научных и научно-практических проблем.

Приложение 2.
Оценочный лист по выполнению и защите выпускной квалификационной
работы для очной и очно-заочной форм обучения

**Приложение к протоколу
заседания ГЭК от _____ № _____**

Оценочный лист по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

ФИО обучающегося _____
Шифр Направление (профиль) _____

Группа _____

1. Общая характеристика текста выпускной квалификационной работы и защиты выпускной квалификационной работы обучающегося

2. Вопросы, заданные обучающемуся:

3. Характеристика ответов обучающегося

4. Критерии оценивания освоения компетенций при подготовке и защите выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Расшифровка компетенции	Уровень освоения компетенции (подчеркнуть нужное)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
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	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	Высокий Средний Низкий

	обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Ниже порогового
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
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	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-4	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-7	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-1	Способен понимать общую структуру математического знания и взаимосвязи между математическими дисциплинами; применять математические методы при решении поставленных задач	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-2	Способен понимать теоретические основы физических знаний и использовать их на практике	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-3	Способен проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи математики и физики с другими дисциплинами	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-4	Способен формировать физико-математическую культуру обучающихся, в том числе с особыми образовательными	Высокий Средний

	потребностями в урочной и внеурочной деятельности	Низкий Ниже порогового
ПК-5	Способен формировать у обучающихся умение применять математический аппарат и компьютерные инструменты при поиске информации, анализе и решении учебных и практических задач	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
Компетенции освоены в <u>полном</u> / <u>не в полном</u> объёме		

5. Оценка за подготовку к защите и защита ВКР

№ п/п	Предмет оценки	Балл
1	Текст выпускной квалификационной работы	
2	Защита выпускной квалификационной работы	
3	Промежуточная аттестация	
Общий балл		

Итоговая оценка за подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

ОСОБОЕ МНЕНИЕ (при наличии) указывается ФИО, подпись члена ГЭК, выразившего особое мнение, описывается содержание мнения)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ГЭК

(подпись)

(Фамилия И.О.)

ЧЛЕНЫ ГЭК

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Секретарь ГЭК

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Список литературы, необходимой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки: Математика и физика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Невежин, В. П. Как написать, оформить и защитить выпускную квалификационную работу : учебное пособие / В.П. Невежин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 112 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-734-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135609> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: по подписке.
2. Основы разработки электронных учебных изданий : учебно-методическое пособие / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, Е. И. Верболоз, М. И. Дмитриченко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3960-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206192> (дата обращения: 14.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Даниленко, О. В. Теоретико-методологические аспекты подготовки и защиты научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / О. В. Даниленко, И. Н. Корнева, Я. Г. Тихонова. - 3-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. - 182 с. - ISBN 978-5-9765-2711-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1280459> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: по подписке.
4. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1701-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211811> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Горбушин, С. А. Как можно учить физике: методика обучения физике : учебное пособие / С.А. Горбушин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 484 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019173-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2088772> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0884-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2116864> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: по подписке.
2. Шабунина, Н. В. Методика обучения физике : учебное пособие / Н. В. Шабунина. — Архангельск : САФУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 243 с. — ISBN 978-5-261-01582-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/227015> (дата обращения: 19.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Математические методы в педагогических исследованиях : учеб. пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 264 с. - ISBN 978-5-7638-2506-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/442057> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: по подписке.
4. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 11-е изд. - Москва : Дашков и К, 2022. - 206 с. - ISBN 978-5-394-04762-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084170> (дата обращения: 20.02.2025). — Режим доступа: по подписке.
5. Глотова, М. Ю. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога : учебное пособие / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. - Москва : МПГУ, 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-4263-0870-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1316675> (дата обращения: 14.02.2025). — Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика и физика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

1. Microsoft office professional plus 2010
2. Kaspersky Endpoint Security для Windows
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
5. Электронная библиотечная система «Консультант студента»

Макет отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

ОТЗЫВ

руководителя о выпускной квалификационной работе обучающегося _____ группы 5 курса
направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиля
Математика и физика
Елабужский институт КФУ
[Фамилия И.О. обучающегося – автора ВКР в родительном падеже]

[Текст отзыва]

Оценивание параметров текста ВКР

Параметр	Оценка
<i>Определенность объекта и предмета исследования, их соответствие методам исследования</i>	<i>Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно</i>
<i>Владение понятийно-терминологическим аппаратом предметной области</i>	<i>Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно</i>
<i>Соответствие темы исследования направлению подготовки и профилю</i>	<i>Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно</i>
<i>Апробация результатов исследования на конференциях</i>	<i>Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно</i>
<i>Степень организованности и самостоятельности при выполнении работы</i>	<i>Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно</i>
<i>Применение современных информационных технологий в работе</i>	<i>Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно</i>
<i>Практическая значимость работы</i>	<i>Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно</i>

[Ученая степень (при наличии),
ученое звание (при наличии),
должность руководителя ВКР] _____ [Фамилия И.О. руководителя ВКР]
(подпись)