МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Елабужский институт (филиал) КФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Елабужского института КФУ
_____ Е.Е. Мерзон.
"20" 02 2022 г.
МП

Программа государственной итоговой аттестации

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

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 заочной формы 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 / специальности 09.03.03 Прикладная информатика (профиль Прикладная информатика в экономике) (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**
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
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 основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
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 коррупционному поведению
УК-10.1.	Знать понятие коррупционного поведения, его виды и механизмы выявления и оценки
УК-10.2.	Уметь выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения
УК-10.3.	Владеть методиками выявления, оценки и пресечения коррупционных правонарушений
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-1.1.	Знать способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-1.2.	Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-1.3.	Владеть способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2	Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Владеть пониманием принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.1	Знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.2	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.3	Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-4.1	Знать способы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-4.2	Уметь разрабатывать в команде стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
ОПК-4.3	Владеть способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1	Знать способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2	Уметь применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3	Владеть способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-6.1	Знать способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-6.2	Уметь анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-6.3	Владеть способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-7.1	Знать технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
ОПК-7.2	Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-7.3	Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.1	Знать способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.2	Уметь в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.3	Владеть способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.1	Знать способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.2	Уметь реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.3	Владеть способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

ПК-1	Способен проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-1.1	Знать технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей
ПК-1.2	Уметь проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-1.3	Владеть способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-2	Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем
ПК-2.1	Знать технологии тестирования компонентов информационных систем
ПК-2.2	Уметь осуществлять тестирование компонентов информационных систем
ПК-2.3	Владеть способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем
ПК-3	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-3.1	Знать технологии ведения базы данных, способы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-3.2	Уметь осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-3.3	Владеть способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.
ПК-4	Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
ПК-4.1	Знать технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
ПК-4.2	Уметь осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов
ПК-4.3	Владеть навыками осуществления эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
ПК-5	Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-5.1	Знать основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-5.2	Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-5.3	Владеть способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-6	Способен применять цифровые технологии и инструменты при разработке и сопровождении программных продуктов
ПК-6.1	Знать цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов
ПК-6.2	Уметь отбирать цифровые технологии и инструменты для разработки и сопровождения программных продуктов
ПК-6.3	Владеть способностью применять цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов
ПК-7	Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
ПК-7.1	Знать методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

ПК-7.2	Уметь применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
ПК-7.3	Владеть способностью применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Елабужский институт (филиал) КФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Елабужского института КФУ
_____ Е.Е. Мерзон.
"24" 02 2022 г.
МП

Программа государственного аттестационного испытания

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

1. Компетенции, освоение которых проверяется государственным экзаменом

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
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
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 основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
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 коррупционному поведению
УК-10.1.	Знать понятие коррупционного поведения, его виды и механизмы выявления и оценки
УК-10.2.	Уметь выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения
УК-10.3.	Владеть методиками выявления, оценки и пресечения коррупционных правонарушений
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-1.1.	Знать способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2.	Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-1.3.	Владеть способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2	Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Владеть пониманием принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.1	Знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.2	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.3	Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-4.1	Знать способы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-4.2	Уметь разрабатывать в команде стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
ОПК-4.3	Владеть способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1	Знать способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2	Уметь применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3	Владеть способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-6.1	Знать способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-6.2	Уметь анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-6.3	Владеть способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-7.1	Знать технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
ОПК-7.2	Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-7.3	Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.1	Знать способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.2	Уметь в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.3	Владеть способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.1	Знать способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.2	Уметь реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.3	Владеть способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.
ПК-1	Способен проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-1.1	Знать технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей
ПК-1.2	Уметь проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-1.3	Владеть способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-2	Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем
ПК-2.1	Знать технологии тестирования компонентов информационных систем
ПК-2.2	Уметь осуществлять тестирование компонентов информационных систем
ПК-2.3	Владеть способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем
ПК-3	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-3.1	Знать технологии ведения базы данных, способы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-3.2	Уметь осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-3.3	Владеть способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.
ПК-4	Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
ПК-4.1	Знать технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
ПК-4.2	Уметь осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов
ПК-4.3	Владеть навыками осуществления эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
ПК-5	Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-5.1	Знать основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-5.2	Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-5.3	Владеть способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-6	Способен применять цифровые технологии и инструменты при разработке и сопровождении программных продуктов
ПК-6.1	Знать цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов
ПК-6.2	Уметь отбирать цифровые технологии и инструменты для разработки и сопровождения программных продуктов
ПК-6.3	Владеть способностью применять цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов
ПК-7	Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
ПК-7.1	Знать методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
ПК-7.2	Уметь применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
ПК-7.3	Владеть способностью применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

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 кафедра 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 (в конце четвертого года обучения);
- разработка рабочего плана (в конце четвертого года обучения);
- исследование теоретических аспектов проблемы (сентябрь);
- сбор, анализ и обобщение материалов исследования (октябрь);
- формирование основных выводов и рекомендаций (ноябрь);
- оценка эффективности рекомендуемых для внедрения мероприятий (декабрь);
- оформление ВКР (январь).

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 оценочных средств по выполнению и защите ВКР представлен в Приложении 1 к данной программе.

Макет оценочного листа подготовки к защите и защите ВКР для обучающихся заочной формы 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 неправомочных 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 подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы

Наименование Интернет-ресурса	URL
Введение в математическое моделирование	https://www.intuit.ru/studies/courses/2260/156/info/
Компьютерное моделирование	https://www.intuit.ru/studies/courses/643/499/INFO/
Основы математического моделирования	https://www.intuit.ru/studies/courses/66/66/info/
Журнал Защита информации. Инсайд	http://www.inside-zi.ru/
Журнал Информационное общество	http://www.infosoc.iis.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 №60, находящейся по адресу: 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89 ауд. Учебная аудитория №60 предназначена для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,

текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Комплект мебели (посадочных мест) 29 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Компьютерный класс: Компьютеры intel core i5 15 шт. Мониторы ViewSonic 22d 15 шт. Проектор EPSON EB-535W 1 шт. Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 1 шт. Трибуна 1 шт. Кондиционер 1 шт. Настенные пол ки 6 шт. Шкаф двухстворчатый с полками 1 шт. Веб-камера 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская 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.

Приложение № 1

к программе государственного аттестационного испытания
Б3.01(Д) «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

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика
Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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 заочной форм обучения.

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.й и конфликтов в межкультурной коммуникации	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.	Текст ВКР

	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 основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. 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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать методы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Уметь создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Владеть навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	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 коррупционному поведению	УК-10.1. Знать понятие коррупционного поведения, его виды и механизмы выявления и оценки УК-10.2. Уметь выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения УК-10.3. Владеть методиками выявления, оценки и пресечения коррупционных правонарушений	Текст ВКР
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Владеть способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть пониманием принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении задач	Текст ВКР Защита ВКР

	профессиональной деятельности	
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Текст ВКР
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знать способы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. ОПК-4.2. Уметь разрабатывать в команде стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. ОПК-4.3. Владеть способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью..	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Уметь применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Владеть способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Текст ВКР
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знать способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. ОПК-6.2. Уметь анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. ОПК-6.3. Владеть способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	Оценивание результатов промежуточной аттестации Текст ВКР
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знать технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения. ОПК-7.2. Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. ОПК-7.3. Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	Оценивание результатов промежуточной аттестации Текст ВКР
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Знать способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. ОПК-8.2. Уметь в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. ОПК-8.3. Владеть способностью совместного управления	Оценивание результатов промежуточной аттестации Текст ВКР

	проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Знать способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. ОПК-9.2. Уметь реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. ОПК-9.3. Владеть способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	Защита ВКР
ПК-1. Способен проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	ПК-1.1. Знать технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей. ПК-1.2. Уметь проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. ПК-1.3. Владеть способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	Оценивание результатов промежуточной аттестации текст ВКР
ПК-2. Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем	ПК-2.1. Знать технологии тестирования компонентов информационных систем. ПК-2.2. Уметь осуществлять тестирование компонентов информационных систем. ПК-2.3. Владеть способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем.	Текст ВКР
ПК-3. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-3.1. Знать технологии ведения базы данных, способы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-3.2. Уметь осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-3.3. Владеть способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ПК-4. Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	ПК-4.1. Знать технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. ПК-4.2. Уметь осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов. ПК-4.3.Владеть навыками осуществления эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.	Оценивание результатов промежуточной аттестации
ПК-5 Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных	ПК-5.1. Знать основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. ПК-5.2. Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. ПК-5.3. Владеть способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных.	Текст ВКР
ПК-6. Способен применять цифровые технологии и инструменты при разработке и сопровождении программных продуктов	ПК-6.1. Знать цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов. ПК-6.2. Уметь отбирать цифровые технологии и инструменты для разработки и сопровождения программных продуктов. ПК-6.3. Владеть способностью применять цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов.	Текст ВКР
ПК-7. Способен готовить обзоры научной литературы и	ПК-7.1. Знать методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-	Текст ВКР

электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. ПК-7.2. Уметь применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. ПК-7.3. Владеть способностью применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.	

2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенции	Высокий уровень (отлично)	Средний уровень (хорошо)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
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. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	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 ответе на вопрос или	Не знает требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

			решении поставленной задачи	
	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 вопрос или решении поставленной задачи	Умеет осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет осуществлять социальное взаимодействие; реализовывать свою роль в команде
	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	Не владеет навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде

			задачи	
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 философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе.	Знает основные категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает основные категории философии, законы исторического развития общества, основы этики и межкультурного взаимодействия в обществе. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает основные 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	Не умеет анализировать особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

			решении поставленной задачи	
	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 незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	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 решении поставленной задачи	Не умеет демонстрировать навыки самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной образовательной 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 основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знает основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

	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 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	Знает 2-3 метода 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	Знает 1-2 метода 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	Не 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	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, но испытывает трудности при оказании первой помощи	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, но испытывает трудности при оказании первой помощи	Н 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

	Владеет 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	Владеет основными 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	Владеет отдельными 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	Не владеет 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	Знает общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности с учётом критерия максимальной эффективности	Знает общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности	Знает общенаучные и специальные методы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности с учётом критерия максимальной эффективности	Не 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 критерия максимальной эффективности	Умеет обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя для этого последовательность действий в зависимости от специфики экономической ситуации	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	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
	Владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач с учётом критерия максимальной эффективности	Владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач	Владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач с учётом критерия максимальной эффективности	Не владеет способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности для решения стандартных и новых социально-экономических задач с учётом критерия максимальной эффективности
УК-10	Знает признаки и формы коррупционного поведения; виды, содержание и механизмы деятельности по выявлению и оценки коррупционного поведения	Знает признаки и формы коррупционного поведения; виды и содержание деятельности по выявлению и оценки коррупционного поведения	Знает положения законодательства, направленные на создание системы мер противодействия коррупции, ее выявления и оценки	Не знает признаки и формы коррупционного поведения; виды, содержание и механизмы деятельности по выявлению и оценки коррупционного поведения

	Умеет определять, выявлять и оценивать факторы, создающие возможности совершения коррупционных действий и (или) принятия коррупционных решений; закреплять в соответствии с требованиями законодательства выявленные коррупционные нарушения; планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике коррупционных правонарушений	Умеет определять, выявлять и оценивать факторы, создающие возможности совершения коррупционных действий и (или) принятия коррупционных решений в сфере права	Умеет определять направления, организационно-правовые виды и формы определения, выявления, оценки и предотвращения коррупционного поведения	Не умеет определять, выявлять и оценивать факторы, создающие возможности совершения коррупционных действий и (или) принятия коррупционных решений; закреплять в соответствии с требованиями законодательства выявленные коррупционные нарушения; планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике коррупционных правонарушений
	Владеет навыками разработки, адаптации и практического применения тактических приемов и рекомендаций используемых для повышения эффективности определения, выявления, оценки и предупреждения коррупционных правонарушений	Владеет навыками определения, выявления и оценки признаков коррупционного поведения, а также выявления факторов, способствующих возникновению условий для осуществления деяний коррупционной направленности	Владеет навыками определения, выявления и оценки признаков коррупционного поведения	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 способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знает основные способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	Не умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и

	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	Владеет способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Владеет способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рациональные способы их использования при решении задач профессиональной деятельности	Знать основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	Знать основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их использования при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Не знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рациональные способы их использования при решении задач профессиональной деятельности
	Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рационально использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Уметь применять основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	Уметь применять основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Не умеет применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рационально использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	Владеть пониманием принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рациональными навыками их использования при решении стандартных и	Владеть пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности	Владеть пониманием основных принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, навыками их использования при решении стандартных задач профессиональной	Не владеет пониманием принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рациональными навыками их

	нестандартных задач профессиональной деятельности		деятельности	использования при решении стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Знает способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает основные способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Знает способы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с	Знает основные способы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с	Знает отдельные способы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации,	Не знает способы разработки стандартов, норм и правил, а также технической

	профессиональной деятельностью	профессиональной деятельностью. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	связанной с профессиональной деятельностью. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	документации, связанной с профессиональной деятельностью
	Умеет разрабатывать в команде стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Умеет разрабатывать в команде стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет разрабатывать в команде стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет разрабатывать в команде стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
	Владеет способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Владеет способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5	Знает способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знает основные способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
	Умеет применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Умеет применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
	Владеет способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Владеет способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или	Не владеет способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

			решении поставленной задачи	
ОПК-6	Знает способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования	Знает основные способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования
	Умеет анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Умеет анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
	Владеет способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Владеет способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-7	Знает технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	Знает основные технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

	Владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-8	Знает способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знает основные способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	Умеет в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Умеет в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	Владеет способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Владеет способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9	Знает способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Знает основные способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
	Умеет реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Умеет реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

	Владеет способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	Владеет способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.
ПК-1	Знает технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей	Знает основные технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей
	Умеет проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	Умеет проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
	Владеет способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	Владеет способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-2	Знает технологии тестирования компонентов информационных систем	Знает основные технологии тестирования компонентов информационных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные технологии тестирования компонентов информационных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает технологии тестирования компонентов информационных систем
	Умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем	Умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем
	Владеет способностью осуществлять тестирование компонентов	Владеет способностью осуществлять тестирование компонентов	Владеет способностью осуществлять тестирование компонентов	Не владеет способностью осуществлять

	информационных систем	информационных систем. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	информационных систем. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	тестирование компонентов информационных систем
ПК-3	Знает технологии ведения базы данных, способы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Знает основные технологии ведения базы данных, способы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные технологии ведения базы данных, способы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает технологии ведения базы данных, способы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
	Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
	Владеет способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	Владеет способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.
ПК-4	Знает технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	Знает основные технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
	Умеет осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов	Умеет осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов
	Владеет навыками осуществления эксплуатации и сопровождения	Владеет основными навыками осуществления эксплуатации и сопровождения информационных систем и	Владеет отдельными навыками осуществления эксплуатации и сопровождения	Не владеет навыками осуществления эксплуатации и сопровождения

	информационных систем и сервисов	сервисов. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	информационных систем и сервисов. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	информационных систем и сервисов
ПК-5	Знает основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных	Знает основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
	Умеет применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных	Умеет применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
	Владеет способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных	Владеет способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных
ПК-6	Знает цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов	Знает основные цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов
	Умеет отбирать цифровые технологии и инструменты для разработки и сопровождения программных продуктов	Умеет отбирать основные цифровые технологии и инструменты для разработки и сопровождения программных продуктов. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет отбирать отдельные цифровые технологии и инструменты для разработки и сопровождения программных продуктов. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет отбирать цифровые технологии и инструменты для разработки и сопровождения программных продуктов
	Владеет способностью	Владеет способностью	Владеет способностью	Не владеет

	применять цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов	применять основные цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	применять отдельные цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	способностью применять цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов
ПК-7	Знает методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Знает основные методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
	Умеет применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Умеет применять основные методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет применять отдельные методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
	Владеет способностью применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Владеет способностью применять основные методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью применять отдельные методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

3. Механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу

3.1. Механизм формирования оценки для обучающихся заочной формы обучения.

Оценка за ВКР формируется, как среднее значение между оценкой за текст ВКР и оценкой за защиту ВКР.

Отлично (высокий уровень)

Хорошо (средний уровень)

Удовлетворительно (низкий уровень)

Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)

В случае невозможности установления среднего значения оценки за ВКР (например, «хорошо» или «отлично»), итоговая оценка за ВКР выставляется исходя из мнения большинства членов ГЭК.

Если оценка за сформированность хотя бы одной компетенции «не удовлетворительно» (ниже порогового уровня), ВКР считается незащищенной.

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

Каждый параметр в пункте 4.3., относящийся, к тексту ВКР, оценивается по шкале: Отлично (высокий уровень); Хорошо (средний уровень); Удовлетворительно (низкий уровень); Неудовлетворительно (ниже порогового уровня). Среднее значение за оценку всех параметров является оценкой за текст ВКР.

Каждый параметр в пункте 4.3., относящийся, к защите ВКР, оценивается по шкале: Отлично (высокий уровень); Хорошо (средний уровень); Удовлетворительно (низкий уровень); Неудовлетворительно (ниже порогового уровня). Среднее значение за оценку всех параметров является оценкой за защиту ВКР.

Параметры в пункте 4.3, относящиеся к оценке результатов промежуточной аттестации и (или) портфолио обучающегося (при наличии), оцениваются каждый по шкале: Отлично (высокий уровень); Хорошо (средний уровень); Удовлетворительно (низкий уровень); Неудовлетворительно (ниже порогового уровня) и являются составными элементами при формировании оценки за защиту ВКР.

По каждому обучающемуся составляется Оценочный лист по подготовке к сдаче и сдаче выпускной квалификационной работы, оформляемый по форме Приложения 2а к программе подготовки к защите 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 /, 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 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», «Экономика», «Математическое и имитационное моделирование», «Информационные системы и технологии», «Теория систем и системный анализ», «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем», «Корпоративные информационные системы», «Управление информационными системами», «Управление информационными ресурсами» 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 (в конце четвертого года обучения);
- разработка рабочего плана (в конце четвертого года обучения);
- исследование теоретических аспектов проблемы (сентябрь);
- сбор, анализ и обобщение материалов исследования (октябрь);
- формирование основных выводов и рекомендаций (ноябрь);
- оценка эффективности рекомендуемых для внедрения мероприятий (декабрь);
- оформление ВКР (январь).

Обучающийся своевременно, сразу после распределения тем, начинает ходить на консультации к научному руководителю, совместно с научным руководителем формулирует (уточняет) тему и задачи исследования. В течение всего учебного года периодично 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. Объём 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 и научно-исследовательской работы 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, удушении, ударе электротоком, асфиксии, укусах животных и др.).

- для дисциплины «Экономика» 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 «Математическое и имитационное моделирование» могут быть заданы вопросы: Цели и основные этапы компьютерного математического моделирования. Этап формализации. Параметры модели. Классификация моделей по свойствам их параметров. Численное моделирование.

- для дисциплины «Информационные системы и технологии» могут быть заданы вопросы: Виды информационных систем. Общие принципы построения информационных систем. Виды информационных систем в организации. Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите.

- для дисциплины «Теория систем и системный анализ» могут быть заданы вопросы: Методики системного анализа. Обзор методик системного анализа. Разработка методик системного анализа. Предмет и границы системного анализа.

- для дисциплины «Программная инженерия» могут быть заданы вопросы: Что такое классификация с точки зрения объектно-ориентированного проектирования программных систем. Теории классификации. Методы классификации.

- для дисциплины «Проектирование информационных систем» могут быть заданы вопросы: Методология построения ИС. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы проектирования ИС. Средства проектирования ИС.

- для дисциплины «Корпоративные информационные системы» могут быть заданы вопросы: Информационная система: определения, компоненты. Классификация информационных систем. Жизненный цикл информационной системы. Структура жизненного цикла ИС.

- для дисциплины «Управление информационными системами» могут быть заданы вопросы: Определение ERP системы. Их назначение. Общие принципы ERP. Основные технические требования к ERP-системе. Особенности внедрения ERP-системы. Обзор современных ERP систем. "1С: Управление предприятием 2". Функциональные блоки.

- для дисциплины «Управление информационными ресурсами» могут быть заданы вопросы: Основные компоненты веб страниц и сайтов. Гипертекст, статическая и анимированная графика, таблицы, фреймы, формы. Структуры и системы навигации, иерархия страниц в структуре. Условия и возможности размещения текстовых, гипертекстовых и графических объектов. Формы (определения, классификация, возможности и использование форм).

4.3. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Шифр и расшифровка компетенции	**Индикаторы достижения компетенций, раскрываемые параметром**	**параметр**	**Критерии оценивания**			
			высокий уровень, отлично ставятся в случае, если:	**средний уровень, хорошо ставятся в случае, если:**	**низкий уровень, удовлетворительно ставятся в случае, если:**	**ниже порогового уровня, неудовлетворительно ставятся в случае, если:**
Текст ВКР						
УК-1.	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. Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью применять системный подход для решения поставленных задач.	*Определенность объекта и предмета исследования, их соответствие методам исследования*	*Объект и предмет исследования определены и обоснованы, полностью соответствует методам исследования*	*Объект и предмет исследования определены и обоснованы, в основном соответствует методам исследования*	*Объект и предмет исследования определены. Имеются рассогласования между объектом и предметом исследования.*	*Объект и предмет исследования не соотносятся, не соответствует методам исследования*
УК-2	Знает требования к определению задач в рамках поставленной цели; способы решения задач с учетом 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. Владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм,	*Владение понятийно-терминологическим аппаратом предметной области*	*Владеет уверенно понятийно-терминологическим аппаратом предметной области*	*В основном уверенно владеет понятийно-терминологическим аппаратом предметной области*	*Имеется отдельное ошибочное применение понятийно-терминологического аппарата предметной области*	*Не владеет понятийно-терминологическим аппаратом предметной области*

	имеющихся ресурсов и ограничений.					
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). Владеет методами деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) с применением адекватных языковых форм и средств.	*Апробация результатов исследования на конференциях*	*Результаты исследования представлены на международных конференциях или других публикациях*	*Результаты исследования представлены на всероссийских конференциях или других публикациях*	*Результаты исследования представлены в любых публикациях*	*Результаты исследования не представлены на конференциях или других публикациях*
УК-6	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. Владеет способами управления своей деятельностью с учетом интересов и образовательных потребностей в течение всей жизни	*Степень организованности и самостоятельности при выполнении работы*	*Соблюдается график выполнения ВКР, проявляется высокая степень самостоятельности, в подборе и анализе литературы, проектировании эксперимента.*	*График выполнения ВКР в основном соблюдается, работа выполняется в сотрудничестве с руководителем*	*График соблюдается, работа ведётся в рамках указаний руководителя.*	*График не соблюдается, указания руководителя выполняются частично или не выполняются.*

УК-10	Знает признаки и формы коррупционного поведения; виды, содержание и механизмы деятельности по выявлению и оценки коррупционного поведения Умеет определять, выявлять и оценивать факторы, создающие возможности совершения коррупционных действий и (или) принятия коррупционных решений; закреплять в соответствии с требованиями законодательства выявленные коррупционные нарушения; планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике коррупционных правонарушений Владеет навыками разработки, адаптации и практического применения тактических приемов и рекомендаций используемых для повышения эффективности определения, выявления, оценки и предупреждения коррупционных правонарушений					
ОПК-2	Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рациональные способы их использования при решении задач профессиональной деятельности Умеет применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рационально использовать их при решении задач профессиональной деятельности Владеет пониманием принципов	*Применение современных информационных технологий и программных средств в работе*	*Владеет современными информационными технологиями и программными средствами при проведении исследований*	*Владеет основными современными информационными технологиями и программными средствами при проведении исследований*	*Владеет отдельными информационными технологиями при проведении исследований*	*Не владеет современными информационными технологиями и программными средствами при проведении исследований*

	работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рациональными навыками их использования при решении стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности					
ОПК-3	Знает способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	*Оформление библиографического списка*	*Выдержаны требования ГОСТа к объему и оформлению источников.*	*Имеются отдельные нарушения в оформлении, список в основном соответствует теме*	*Имеются нарушения в оформлении списка, отбор источников недостаточно обоснован.*	*Список литературы свидетельствует о слабой изученности проблемы*

ОПК-5	Знает способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Умеет применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Владеет способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	*Качество анализа проблемы, достоверность выводов и обоснованность выдвигаемых проектных решений*	*Достоверность выводов базируется на анализе различных путей решения обозначенной в работе проблеме исследования. Комплекс авторских предложений, проектных решений и рекомендаций аргументирован, обладает очевидной новизной и практической значимостью.*	*Достоверность выводов базируется на анализе объекта. Комплекс авторских предложений и рекомендаций недостаточно аргументирован. Выводы сформулированы в общей форме и не всегда конкретны.*	*Сформулированные проектные решения и рекомендации носят общий характер или недостаточно аргументированы, допущена погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов. Сомнительна новизна и практическая значимость результатов.*	*Проблема исследования в работе четко не обозначена, нет ее анализа и проработки. Предложения и рекомендации носят общий характер, недостаточно аргументированы, достоверность некоторых выводов не доказана.*
ОПК-6	Знает способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Умеет анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. Владеет способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.					
ОПК-7	Знает технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения. Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. Владеет способностью					

	разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.					
ОПК-8	Знает способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Умеет в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Владеет способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.					
ПК-1	Знает технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей. Умеет проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. Владеет способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	*Практическая значимость работы*	*Работа содержит рекомендации по использованию результатов проведенного исследования на практике*	*Работа содержит элементы рекомендаций по использованию результатов проведенного исследования на практике*	*Работа содержит информацию об использовании результатов проведенного исследования в виде нечетких рекомендаций*	*В работе практическая значимость не отражена*
ПК-2	Знает технологии тестирования компонентов информационных систем. Умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем. Владеет способностью осуществлять тестирование компонентов информационных					

	систем.					
ПК-5	Знает основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. Умеет применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных. Владеет способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных.					
ПК-6	Знает цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов. Умеет отбирать цифровые технологии и инструменты для разработки и сопровождения программных продуктов. Владеет способностью применять цифровые технологии и инструменты, используемые при разработке и сопровождении программных продуктов.	*Оформление работы*	*Ссылки, графики, таблицы, заголовки, оглавление оформлены безупречно, работа вычитана.*	*Имеются отдельные нарушения в оформлении ВКР*	*Имеется ряд нарушений в оформлении ВКР*	*Работа не вычитана, содержит оформительские, пунктуационные ошибки.*
ПК-7	Знает методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. Умеет применять методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. Владеет способностью применять	*Глубина теоретического анализа проблемы*	*Изучены основные теоретические работы, посвященные проблеме ВКР, проведен сравнительно-сопоставительный анализ источников, выделены основные методологические и теоретические подходы к решению проблемы, определена и обоснована*	*Изучена большая часть основных работ, проведен их сравнительно-сопоставительный анализ, определена собственная теоретическая позиция автора.*	*Изучены недостаточно или не полностью основные работы по проблеме, теоретический анализ носит описательный характер, отсутствует собственная позиция автора*	*Не изучены основные теоретические работы, отсутствует анализ источников, сплошное конспектирование работ.*

	методы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.		*собственная позиция автора*			
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. Владеет навыками осуществления социального взаимодействия, способами реализации своей роли в команде.	*Владение научным стилем устной и письменной речи*	*Выступление в ходе защиты логично, последовательно, грамотно, используется фразеология научного стиля*	*Выступление в ходе защиты в основном логично, последовательно, грамотно, практически всегда используется фразеология научного стиля*	*Выступление в ходе защиты в основном логично и последовательно, частично используется фразеология научного стиля*	*Выступление на защите слабое, не используется научный стиль речи*
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). 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 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. Владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	*Глубина и развернутость ответов на вопросы*	*Студент раскрыл сущность своей работы, точно ответил на вопросы, продемонстрировал умение вести научную дискуссию, отстаивать свою позицию, признавать возможные недочеты.*	*В целом раскрыта сущность работы, даны точные ответы на вопросы, отчасти студент испытывает затруднение в ведении научной дискуссии.*	*Сущность работы раскрыта частично, ответы на вопросы недостаточно убедительны.*	*Сущность работы студентом осознана недостаточно, студент слабо ориентируется в содержании ВКР.*
ОПК-9	Знает способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Умеет реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Владеет способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.					
ОПК-2	Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рациональные способы их использования при решении задач профессиональной деятельности Умеет применять принципы работы современных	*Соответствие темы исследования направлению подготовки и профилю*	*Тема исследования полностью соответствует направлению подготовки и профилю*	*Тема исследования полностью соответствует направлению подготовки, частично не соответствует профилю*	*Тема исследования частично соответствует направлению подготовки и профилю*	*Тема исследования полностью не соответствует направлению подготовки и профилю*

	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рационально использовать их при решении задач профессиональной деятельности Владеет пониманием принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, рациональными навыками их использования при решении стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности					
Оценивание результатов промежуточной аттестации и (или) портфолио обучающегося						
УК-7	Знает основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. 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.	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Физическая культура и спорт»*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие. Представлены грамоты и дипломы победителей и призеров в соревнованиях.*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие. Представлены сертификаты участия в соревнованиях*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*
УК-8	Знает методы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, оказывать	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или*

	первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Владеет навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	*жизнедеятельности»*			*ответа*	*не дает ответа на него*
УК-9	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 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	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Экономика»*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*
ОПК-1	Знает способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Математическое и имитационно е*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*

	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Владеет способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	*моделирование»*				
ОПК-4	Знает способы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Умеет разрабатывать в команде стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью. Владеет способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные системы и технологии»*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*
ОПК-6	Знает способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Умеет анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования. Владеет способностью анализировать и разрабатывать	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Теория систем и системный анализ»*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*

	организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.					
ОПК-7	Знает технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения. Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. Владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Программная инженерия»*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*
ОПК-8	Знает способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла Умеет в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла Владеет способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование информационных систем»*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*
ПК-1	Знает технологии проведения презентации информационной системы и начального обучения пользователей. Умеет проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. Владеет способностью проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Корпоративные информационные системы»*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*
ПК-3	Знает технологии ведения базы	*Результаты*	*Ответы на поставленные*	*Ответы на поставленные*	*Ответы на*	*Ответы на*

	данных, способы поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. Владеет способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	*промежуточной аттестации по дисциплине «Управление информационными системами»*	*вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*
ПК-4	Знает технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Умеет осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов. Владеет навыками осуществления эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.	*Результаты промежуточной аттестации по дисциплине «Управление информационными ресурсами»*	*Ответы на поставленные вопросы полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы в основном полные, правильные, уверенные и четкие*	*Ответы на поставленные вопросы неполные, неуверенные, нечеткие, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа*	*Ответы на поставленные вопросы содержат существенные, принципиальные ошибки, обучающийся не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него*

4.4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Автоматизация процесса учета и обработки информации предприятия, специализирующегося на оказании услуг по ремонту и обслуживанию вычислительной техники.
2. Идентификация автомобильных номеров с использованием технологии Deep Learning
3. Компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент.
4. Обнаружение знаков дорожного движения с помощью технологии Deep Learning
5. Обработка изображений с помощью технологии Deep Learning
6. Применение микроконтроллеров при автоматизации систем
7. Применение различных программных средств для реализации процесса дистанционного обучения.
8. Программирование системы управления мобильным роботом для доставки грузов
9. Программирование системы управления робота для паллетирования грузов
10. Программирование системы управления робота для поиска дефекта в трубах
11. Программирование системы управления робота для поиска оптимального маршрута
12. Программирование системы управления робота для сортировки грузов
13. Проектирование и разработка информационной системы сервисного центра организации
14. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста (указать должность) для организации
15. Разработка информационной системы для автоматизации процесса обработки заявок в организации.
16. Разработка информационной системы поддержки бизнес-процессов организации
17. Разработка информационной системы поддержки транспортных перевозок организации
18. Разработка информационной системы технической поддержки пользователей
19. Разработка обучающей программы для школьного курса английского языка
20. Разработка обучающей программы для школьного курса информатики
21. Разработка программного обеспечения для построения 1D геомеханической модели
22. Разработка программного обеспечения для работы с данными геомеханических исследований керна
23. Распознавание лиц с помощью технологии Deep Learning
24. Совершенствование информационной системы кредитного отдела банка.
25. Совершенствование системы автоматизации складского учета организации.
26. Создание геометрических объектов в системе Компас-3D.
27. Форма и принципы представления математических моделей.

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 заочной формы обучения

Приложение к протоколу
заседания ГЭК от _____ № ____

Оценочный лист по подготовке к сдаче и сдаче 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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в	Высокий

	различных областях жизнедеятельности	Средний Низкий Ниже порогового
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-1	Способен проводить презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-2	Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-3	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-4	Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-5	Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе	Высокий Средний

	интеллектуальных	Низкий Ниже порогового
ПК-6	Способен применять цифровые технологии и инструменты при разработке и сопровождении программных продуктов	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-7	Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
Компетенции освоены в полном / не в полном объёме		

5.Оценка за подготовку к защите и защита ВКР

№ п/п	Предмет оценки	Оценка
1	Текст выпускной квалификационной работы	Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно
2	Защита выпускной квалификационной работы	Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно
3	Промежуточная аттестация	Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно
	Общая оценка	*Среднее значение*

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.)

Приложение № 3
к программе государственного аттестационного испытания
Б3.01(Д) «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

Список литературы, необходимой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика
Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987869 – Режим доступа: по подписке

2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840494 – Режим доступа: по подписке

3. Вдовин, В. М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы / Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Шурупов А.А., - 3-е изд. - Москва: Дашков и К, 2016. - 388 с.: ISBN 978-5-394-02262-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/415090 – Режим доступа: по подписке.

4. Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : учебное пособие / Д. В. Мякишев. - 2 -е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 116 с. - ISBN 978-5-9729-0674-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1832004 – Режим доступа: по подписке

5. Зуева, А. Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-7339-1550-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163874 — Режим доступа: для авториз. пользователей

6. Побединский, Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-94984-651-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142518 . — Режим доступа: для авториз. пользователей

7. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А. В. Затонский. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01183-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043096 – Режим доступа: по подписке.

8. Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» : учебное пособие / Э.Г. Дадян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016972-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1761676 – Режим доступа: по подписке..

9. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 9-е изд., перераб. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 204 с. - ISBN 978-5-394-03673-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093240. – Режим доступа: по подписке.

Приложение №4
к программе государственного аттестационного испытания
Б3.01(Д) «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

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

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика
Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

1. Office Professional Plus 2010
2. GIMP
3. Inkscape
4. Notepad ++
5. Python
6. Lazaru
7. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
8. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
9. Электронная библиотечная система «Консультант студента»

Приложение №5
к программе государственного аттестационного испытания
Б3.01(Д) «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

Макет отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

ОТЗЫВ
руководителя о выпускной квалификационной работе обучающегося _____ группы ___ курса
направления подготовки *09.03.03 - Прикладная информатика*
профиля *Прикладная информатика в экономике*
Елабужский институту КФУ
[Фамилия И.О. обучающегося – автора ВКР в родительном падеже]

[Текст отзыва]

Оценивание параметров текста ВКР

Параметр	**Оценка**
Определенность объекта и предмета исследования, их соответствие методам исследования	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Владение понятийно-терминологическим аппаратом предметной области	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Глубина теоретического анализа проблемы	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Практическая значимость работы	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Качество анализа проблемы, достоверность выводов и обоснованность выдвигаемых проектных решений	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Апробация результатов исследования на конференциях	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Степень организованности и самостоятельности при выполнении работы	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Применение современных информационных технологий и программных средств в работе	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Оформление библиографического списка	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*
Оформление работы	*Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно*

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