

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
Отделение Прикладной информатики**

Кафедра Системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕН

решением *Ученого Совета ИЭМИТ*

Протокол от «09» сентября 2020 г.

№ 1-20/21

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль): Цифровые технологии в экономике

квалификация: магистр

форма обучения: очная

Год набора - 2021

Москва, 2020 г.

Автор-составитель:

кандидат экономических наук, доцент кафедры системного анализа
и информатики

Л.В. Пегасова

Заведующий кафедрой системного анализа и информатики:

кандидат технических наук, доцент

С.А. Маруев

Оглавление

1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы	4
2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	4
3. Показатели и критерии оценивания профессиональных компетенций ВКР	6
4. Требования к выпускной квалификационной работе	11
5. Формат проведения ГИА	13
6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.	14
7. Перечень вопросов государственного экзамена	14
8. Материально-техническое обеспечение ГИА	15
9. Методические материалы	15

1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям ФГОС ВО. К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений. Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы (далее ВКР). В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ОПОП ВО программы магистратуры входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. На основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», требований ФГОС ВО, в РАНХиГС разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации:

- Положение о проведении в РАНХиГС государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом №01-1502 от 25.03.2016г. и изменения к ним, утвержденные приказом №01-3429 от 04.07.2016г.

- Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования в РАНХиГС, утвержденное приказом №02-943 от 28.12.2017г.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы магистрант должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и направленности «Цифровые технологии в экономике», включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

2.1. Перечень универсальных компетенции

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
------	---

2.2. Перечень общепрофессиональных компетенций.

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

2.3. Перечень профессиональных компетенций.

Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-1	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
ПК-2	Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области
ПК-3	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств
ПК-4	Способен применять эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
ПК-5	Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий
ПК-6	Способен управлять информационными ресурсами и ИС
ПК-7	Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-8	Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях
ПК-9	Способен обрабатывать запросы заказчика в проектах в области ИТ

3. Показатели и критерии оценивания профессиональных компетенций ВКР

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
ПК-1	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	<p><i>Продemonстрировано достаточное представление о современных достижениях и стратегиях в области информатизации</i></p> <p><i>Приведены и рассмотрены методы и средства проектирования ИС и методы и средства разработки ИС, средства управления ИС, а также модернизации ИС</i></p> <p><i>Получена и представлена модель структуры данных или информационного процесса в рамках решения задачи</i></p> <p><i>Получен и представлен прототип структуры данных или информационного процесса в рамках решения задачи</i></p> <p><i>Представлен и с достаточной полнотой обоснован выбор конкретной программной среды для автоматизации, а также обоснован выбор набора ИКТ для автоматизации в рамках решения учебной задачи</i></p>	<p>Демонстрирует представление о современных достижениях и стратегиях в области информатизации</p> <p>Приводит и рассматривает методы и средства проектирования ИС, средства разработки ИС, средства управления ИС и средства модернизации ИС</p> <p>Проводит моделирование структуры данных и/или информационного процесса</p> <p>Самостоятельно выбирает и предлагает к использованию программную среду и набор ИКТ для автоматизации решения задачи</p>	Выполнение и защита ВКР
ПК-2	Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	<p><i>С достаточной полнотой приведены особенности предложенной модели архитектуры предприятия</i></p> <p><i>Приведены и описаны методы и средства формирования требований к</i></p>	<p>Определяет особенности той или иной модели архитектуры предприятия</p> <p>Имеет представление о методах и средствах</p>	Подготовка и защита ВКР

		<p>архитектуре предприятия</p> <p>Выбраны инструменты для работы в рамках задачи и продемонстрировано умение обращаться с ними</p> <p>Разработана и представлена модель архитектуры ИС</p>	<p>формирования требований к архитектуре предприятия</p> <p>Выбирает инструментарий для работы и предлагает и реализовывает основные работы по построению архитектуры ИС предприятия</p> <p>Самостоятельно разрабатывает модель архитектуры ИС с использованием специализированного ПО</p>	
ПК-3	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	<p>Приведены с достаточной полнотой описания методологий проектирования ИС и процессов, описания технологий проектирования ИС и процессов, описания стандартов проектирования ИС и процессов, описания методов проектирования ИС и процессов, описания инновационных инструментальных средств проектирования ИС и процессов</p> <p>Выбран и обоснован перечень технологий и инструментальных средств для модификации ИС</p> <p>Проведена модификация ИС и представлены результаты с обязательным обеспечением работоспособности конечного продукта</p> <p>Построена модель предметной области с</p>	<p>Демонстрирует знания методологий и технологий проектирования ИС и процессов, знания стандартов и методов проектирования ИС и процессов, знания инновационных инструментальных средств проектирования ИС и процессов</p> <p>Выбирает технологии и инструментальные средства и проводит модификацию ИС с использованием выбранных технологий и инструментальных средств</p> <p>Пользуется технологиями и ПО моделирования предметной области</p> <p>Самостоятельно разрабатывает основные компоненты ИС с использованием</p>	Подготовка и защита ВКР

		применением и инновационных обоснованием конкретных инструментальных технологий с средств в рамках использованием выбранного поставленной задачи ПО Разработан ряд компонентов ИС с использованием выбранных инструментальных средств		
ПК-4	Способен применять эффективные проектные решения в условиях неопределенност и и риска	Продемонстрированы с достаточной полнотой знания методологий программной инженерии, а также знания особенностей работы над ИТ-проектом в условиях неопределенности Использовано и обосновано применение конкретных программных средств в рамках работы над задачей Представлено технико- экономическое обоснование ИТ-проекта	Демонстрирует знания методологий программной инженерии и особенностей работы над ИТ-проектами в условиях неопределенности Использует для работы над задачей программные средства управления ИТ-проектами Приводит обоснование проектного решения с использованием методики технико- экономического обоснования	Подготовка и защита ВКР
ПК-5	Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	Сформулированы основные положения рассматриваемой стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС Продемонстрировано и обосновано применение ряда ИКТ в рамках формирования стратегии при решении задачи Представлены и обоснованы результаты анализа, полученные в рамках работы над задачей	Формулирует основные положения различных стратегий информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС Анализирует, применяя ИКТ, стратегию развития предприятия в рамках задачи	Подготовка и защита ВКР

ПК-6	Способен управлять информационными ресурсами и ИС	<p>Приведены особенности управления информационными ресурсами и ИС в зависимости от принадлежности к тому или иному классу</p> <p>Произведена настройка и выполнен ряд управляющих действий с информационным ресурсом с описанием действий и демонстрацией полученного результата</p> <p>Изменены параметры функционирования ИС с использованием конкретных методов и инструментов управления</p>	<p>Приводит особенности управления информационными ресурсами и ИС в зависимости от класса</p> <p>Производит ряд настроек и управляющих действий с информационным ресурсом в рамках учебного примера</p> <p>Применяет методы и инструменты в процессе управления ИС и информационным ресурсом</p>	Подготовка и защита ВКР
ПК-7	Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	<p>Перечисляет основные международные и национальные стандарты и дает развернутую характеристику для одного или нескольких стандартов</p> <p>Перечисляет основные подходы к реализации системы управления ИТ-проектами и дает развернутую характеристику для одного или нескольких подходов</p> <p>Выбрана и обоснована методология и технология проектирования ИС</p> <p>Продемонстрирован один или несколько методов управления проектом ИС с использованием CASE-средства</p> <p>Построена модель и разработан процесс с использованием выбранного метода</p> <p>Применен ряд положений конкретной методологии</p>	<p>Знает основные международные и национальные стандарты управления проектами</p> <p>Знает подходы к реализации системы управления ИТ-проектами</p> <p>Выбирает методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков</p> <p>Демонстрирует на практике в рамках задачи методы управления проектами ИС с использованием CASE-средства</p> <p>Использует методы построения моделей и процессов в рамках задачи</p> <p>Использует ряд положений</p>	Подготовка и защита ВКР

		<i>построения систем управления в рамках работы</i>	методологии построения систем управления в рамках работы	
ПК-8	Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	<i>Приведены описания основных методов и инструментов в области проектирования ИС и управления ИС Использован, обоснован и разработан метод или ряд методов формализации и алгоритмизации информационных процессов Представлен анализ результатов проведенной НИР Представлены выводы на основе обобщений результатов анализа НИР</i>	Знает методы и инструментарий научных исследований в области проектирования ИС и управления ИС Использует и разрабатывает методы формализации и алгоритмизации информационных процессов в поставленной задаче Проводит анализ результатов НИР Обобщает результаты анализа НИР	Подготовка и защита ВКР
ПК-9	Способен обрабатывать запросы заказчика в проектах в области ИТ	<i>Приведены описания методов исследования, технологий анализа принципов функционирования ИС, объяснены бизнес-термины, описаны основы сопровождения ИС и технология эксплуатации ИС Приведен результат исследования с обоснованием выбранного метода Произведена настройка системы в соответствии с заданными параметрами Создана презентация ИС с использованием Power Point Создано руководство пользователя системы в минимально необходимой конфигурации</i>	Знает методы исследования и технологии анализа сложных систем, принципы функционирования ИС, бизнес-терминологию, основы сопровождения ИС и технологию эксплуатации ИС Исследует свойства системы с применением выбранного метода в рамках задачи Проводит настройку системы с использованием встроенного инструментария Презентует	Подготовка и защита ВКР

		Представлена модель развития системы, подготовленная с использованием определенных инструментальных средств Произведена настройка ИС для начальной эксплуатации Презентована ИС Произведено обучение условного пользователя минимально необходимым навыкам работы с ИС	информационную систему Составляет руководство пользователя системы в минимально необходимых масштабах Моделирует развитие системы с использованием определенного инструмента и настраивает. Представляет презентацию ИС Обучает условных пользователей в рамках поставленной задачи	
--	--	---	---	--

4. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» направленности «Цифровые технологии в экономике» выполняется в виде магистерского проекта.

Магистерский проект представляет собой самостоятельный и логически завершённый научный проект, связанный с решением преимущественно практических задач по осваиваемой профессиональной деятельности. Это законченное учебно-научное исследование, которое содержит совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, и свидетельствует о способностях автора проводить самостоятельные научные исследования, опираясь на теоретические знания и практические навыки. Магистерский проект призван раскрыть научный потенциал выпускника, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

ВКР выпускника должна включать актуальность тематики, научную новизну, научную и практическую значимость; раскрывать многообразие подходов к решению проблемы в свете современных научных воззрений; содержать четкую формулировку целей, задач и гипотезы, определение предмета и объекта исследования; отвечать всем требованиям к организации и проведению исследования.

Научное исследование предполагает определение уровня сформированности следующего ряда необходимых профессиональных навыков и компетенций. Обучающийся должен:

- владеть культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений;
- знать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- уметь корректно оперировать основными терминами и понятиями в научных и научно-практических областях, соответствующих предмету исследования;

- владеть способностью и готовностью к проведению библиографической и информационно-поисковой работы с последующим использованием данных при решении профессиональных задач и оформлении научных статей;
- обнаруживать и формулировать проблему исследования;
- владеть методикой планирования и проведения экспериментального исследования;
- владеть способностью и готовностью к применению теоретического и экспериментального исследования, основных методов анализа и моделирования, стандартных статистических пакетов для обработки данных;
- уметь обрабатывать данные с использованием стандартных пакетов программного обеспечения;
- соотносить и сопоставлять полученные в эксперименте данные с имеющимися в научной литературе;
- уметь формулировать обоснованные выводы, логически вытекающие из содержания работы;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- уметь доказательно, с опорой на предшествующую научную традицию, отстаивать собственную точку зрения относительно избранного для ВКР предмета специального исследовательского рассмотрения;
- быть способным логически верно, выразительно, убедительно строить устную и письменную речь, использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики.
- быть способным к обобщению результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- организация и управление информационными процессами;
- организация и управление проектами по информатизации предприятий;
- принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;
- исследование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений организационного развития;
- разработка нормативных методических и производственных документов в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Объем ВКР (магистерский проект) составляет 100-120 страниц (без учета приложений). Объем приложения не более 30 листов.

Структура магистерского проекта и описание структурных элементов:

1. Титульный лист (является первой страницей ВКР).
2. Оглавление (перечень основных частей ВКР).

4. Основная часть (актуальность темы, цели и задачи, объект и предмет ВКР, научная новизна, теоретическая и практическая значимость ВКР, методы исследования, положения, выносимые на защиту, результаты исследования).

5. Заключение (подведение итогов ВКР, выводы и предложения, перспективы дальнейшей разработки).

6. Список литературы (изученная литература и ресурсы интернет, использованные при выполнении ВКР).

7. Приложения (при наличии включаются таблицы, схемы, иллюстрации вспомогательного характера и т.п., не внесенные в основную часть).

Приход выполнения, требования к оформлению ВКР процедура защиты и т.д. описаны в методических указаниях к ВКР по направлению Прикладная информатика.

5. Формат проведения ГИА

5.1 Порядок проведения ГИА

Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются календарным учебным графиком на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика.

Допуск обучающихся к государственной итоговой аттестации оформляется приказом по Академии на основании протокола заседания выпускающей кафедры по проведению предзащит ВКР, которые проводятся с целью выявления готовности студента к защите ВКР. Список допущенных к государственной итоговой аттестации представляется в государственную экзаменационную комиссию.

Защита выпускных квалификационных работ магистрантов проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Кроме членов Государственной экзаменационной комиссии на защите, как правило, присутствует научный руководитель выпускной квалификационной работы, допускается присутствие обучающихся и преподавателей.

До начала заседания в ГЭК по защите выпускной квалификационной работы должны быть представлены: пояснительная записка, расчетно-графический материал (презентация), отзыв руководителя ВКР, рецензия, отчет о проверке ВКР на наличие плагиата (на объем заимствования).

Защита начинается с представления обучающимся темы ВКР и доклада по ней. На доклад по ВКР обучающегося отводится до 15 минут. Докладчик должен изложить основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно, не читая письменного текста.

После завершения доклада члены ГЭК задают магистранту вопросы, связанные с темой ВКР. При ответах на вопросы магистрант имеет право пользоваться своей выпускной работой.

После ответов на вопросы научный руководитель дает свою оценку выпускной квалификационной работы, которая отражена в отзыве. Если руководитель отсутствует, его отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

После выступления руководителя ВКР рецензент дает свою оценку работе обучающегося. При отсутствии рецензента на защите – рецензию зачитывает секретарь ГЭК.

После выступления рецензента (зачитывания рецензии) обучающемуся предоставляется заключительное слово. В своем заключительном слове обучающийся должен ответить на замечания рецензента.

Решения ГЭК по защите выпускных квалификационных работ принимаются на закрытых заседаниях комиссии и оформляются протоколами защиты ВКР на каждого обучающегося.

Решение ГЭК об итоговой оценке защиты ВКР обучающимся основывается:

- на отзыве руководителя ВКР;
- на рецензии на работу;

– на оценках членов ГЭК за содержание работы, ее защиту, включая доклад, ответы на вопросы и замечания рецензента (при наличии таковых).

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты защит ВКР объявляются в тот же день после закрытого заседания комиссии и заносятся в оценочную ведомость.

Защищенные выпускные квалификационные работы хранятся в архиве Академии.

Диплом магистра с отличием выдается обучающемуся прошедшему государственную итоговую аттестацию с отличными оценками, при отсутствии удовлетворительных оценок и наличии 75 % отличных оценок по итогам промежуточных аттестаций.

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

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

5.2 Критерии оценивания результатов защиты ВКР:

Отлично: Все предусмотренные программой подготовки магистра компетенции освоены, все задания ВКР выполнены полностью, теоретические аспекты разделов представлены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено максимально. Презентационные материалы и доклад выполнены на высоком уровне. Даны правильные (развернутые) ответы, на заданные вопросы.

Хорошо: Все предусмотренные программой подготовки магистра компетенции освоены, все задания ВКР выполнены хорошо, теоретические аспекты разделов представлены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено как хорошее, есть небольшие замечания (ошибки, погрешности). Презентационные материалы и доклад выполнены на хорошем уровне.

Удовлетворительно: Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, не все учебные задания ВКР выполнены полностью, и имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены не полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ недостаточно. Презентационные материалы и доклад выполнены на слабом уровне, присутствуют ошибки в оформлении материалов. (некоторые практические навыки работы сформированы плохо, качество выполнения расчетных работ недостаточно; Презентационные материалы и доклад выполнены на слабом уровне, присутствуют ошибки в оформлении материалов).

Неудовлетворительно: Не показал освоения компетенций, все задания ВКР выполнены не полностью, имеются принципиальные ошибки в понимании и изложении дипломного проекта, теоретические аспекты разделов представлены частично, качество выполнения расчетных работ неудовлетворительно, не ответил на вопросы, заданные членами государственной экзаменационной комиссии. Не готова презентация.

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

Не предусмотрены.

7. Перечень вопросов государственного экзамена

Экзамен не предусмотрен.

8. Материально-техническое обеспечение ГИА

Для защиты выпускной квалификационной работы требуется аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора и экрана.

9. Методические материалы

Для оценивания результатов освоения образовательной программы используются отчетные материалы по прохождению преддипломной практики (Программа преддипломной практики), и материалы Методических указаний к выпускной квалификационной работе (магистерский проект).