

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и молодежной политике М.А. Арсланова
«31» марта 2022 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

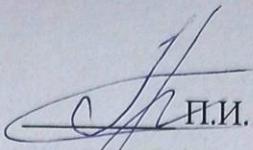
Направление подготовки – 08.04.01 Строительство

Направленность программы (магистерская программа) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация – Магистр

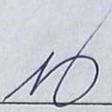
Лесниково
2022

Разработчик:
канд. техн. наук, доцент,


П.И. Грехов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства «24» марта 2022 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,
канд. техн. наук, доцент



А.М. Суханов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

«28» марта 2022 г. (протокол № 7)

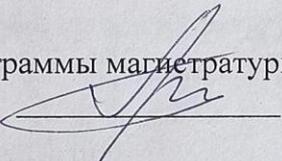
Председатель методической комиссии факультета
старший преподаватель



И.А. Хименков

Согласовано:

Руководитель программы магистратуры
канд. техн. наук, доцент



П.И. Грехов

1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 08.04.01 Строительство является установление соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры) и разработанной ФГБОУ ВО Курганская ГСХА ОПОП ВО Промышленное и гражданское строительство.

2 Область профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населённых пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

4 Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускники образовательной программы готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

организационно-управленческий;
проектный.

Программа магистратуры ориентирована на организационно-управленческий вид профессиональной деятельности как основной.

5 Задачи профессиональной деятельности

| Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности |
|--|--|
| организационно-управленческий | Управление деятельностью по реализации проекта |
| проектный | Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль. |

6 Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство государственная итоговая аттестация относится к базовой части блока 3 «Государственная итоговая аттестация».

7 Условия допуска к государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

8 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу, должен обладать следующими компетенциями:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями и индикаторами их достижения:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИД-1 _{УК-2} Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели | ИД-1 _{УК-3} Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИД-1 _{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.); ИД-2 _{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | ИД-1 _{УК-5} Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. |

| | | |
|---|---|--|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИД-1 _{УК-6} Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. |
|---|---|--|

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями и индикаторами их достижения:

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|--|
| ОПК–1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук | ИД-1 _{ОПК-1} Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ИД-2 _{ОПК-1} Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий ИД-3 _{ОПК-1} Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ИД-4 _{ОПК-1} Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности |
| ОПК–2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий | ИД-1 _{ОПК-2} Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ИД-2 _{ОПК-2} Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ИД-3 _{ОПК-2} Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ИД-4 _{ОПК-2} Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации |
| ОПК–3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения | ИД-1 _{ОПК-3} Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ИД-2 _{ОПК-3} Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-3} |

| | |
|--|--|
| | <p>Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения ИД-4_{ОПК-3}</p> <p>Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ИД-5_{ОПК-3}</p> <p>Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОПК–4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ИД-1_{ОПК-4} Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ИД-2_{ОПК-4} Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ИД-3_{ОПК-4} Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами ИД-4_{ОПК-4} Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ИД-5_{ОПК-4} Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</p> |
| <p>ОПК–5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p> | <p>ИД-1_{ОПК-5} Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ ИД-2_{ОПК-5} Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения ИД-3_{ОПК-5} Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования ИД-4_{ОПК-5} Подготовка заключения на результаты изыскательских работ ИД-5_{ОПК-5} Подготовка заданий для разработки проектной документации ИД-6_{ОПК-5}</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий ИД-7_{ОПК-5} Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ИД-8_{ОПК-5} Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений ИД-9_{ОПК-5} Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов ИД-10_{ОПК-5} Представление результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы ИД-11_{ОПК-5} Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора ИД-12_{ОПК-5} Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ</p> |
| <p>ОПК–6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ИД-1_{ОПК-6} Формулирование целей, постановка задачи исследований ИД-2_{ОПК-6} Выбор способов и методик выполнения исследований ИД-3_{ОПК-6} Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах ИД-4_{ОПК-6} Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа ИД-5_{ОПК-6} Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности ИД-6_{ОПК-6} Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей ИД-7_{ОПК-6} Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности ИД-8_{ОПК-6} Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации ИД-9_{ОПК-6} Контроль соблюдения требований охраны труда при</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>выполнении исследований ИД-10_{ОПК-6} Формулирование выводов по результатам исследования ИД-11_{ОПК-6} Представление и защита результатов проведённых исследований</p> |
| <p>ОПК–7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность</p> | <p>ИД-1_{ОПК-7} Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией ИД-2_{ОПК-7} Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия ИД-3_{ОПК-7} Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. ИД-4_{ОПК-7} Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства ИД-5_{ОПК-7} Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции ИД-6_{ОПК-7} Составление планов деятельности строительной организации ИД-7_{ОПК-7} Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации ИД-8_{ОПК-7} Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве ИД-9_{ОПК-7} Оценка эффективности деятельности строительной организации</p> |

Выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП.

Профессиональные компетенции сформулированы на основе профессионального

стандарта и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей.

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ требований к ПК)* |
|--|---|--|
| Направленность (профиль) <u>Промышленное и гражданское строительство</u> Тип задач профессиональной деятельности: <u>проектный</u> | | |
| ПК-1. Способность проводить экспертизу организационно-технологических решений объектов промышленного и гражданского строительства | ИД-1 _{ПК-1} Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих рассматриваемый вопрос экспертизы ИД-2 _{ПК-1} Оценка соответствия организационно-технологических решений требованиям нормативно-технической документации ИД-3 _{ПК-1} Составление проекта экспертного заключения по организационно-технологическим решениям объектов промышленного и гражданского строительства | ПС 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве» |
| ПК-2. Способность осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства | ИД-1 _{ПК-2} Разработка и представление предпроектных решений для объектов промышленного и гражданского строительства ИД-2 _{ПК-2} Оценка требований технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию объектов в сфере промышленного и гражданского строительства ИД-3 _{ПК-2} Составление технического задания на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ИД-4 _{ПК-2} Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ИД-5 _{ПК-2} Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства ИД-6 _{ПК-2} Контроль соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам ИД-7 _{ПК-2} Составление плана мероприятий по согласованию и утверждению проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ИД-8 _{ПК-2} Составление технического задания на подготовку организационно-технологической документации по реконструкции объектов | ПС 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве» |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>промышленного и гражданского строительства ИД-9_{ПК-2} Разработка и контроль организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского назначения</p> <p>ИД-10_{ПК-2} Контроль соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам</p> <p>ИД-11_{ПК-2} Оценка основных технико-экономических показателей организационно-технологических решений</p> | |
| Тип задач профессиональной деятельности: <u>организационно-управленческий</u> | | |
| <p>ПК-3. Способность управлять строительством и реконструкцией зданий и сооружений</p> | <p>ИД-1_{ПК-3} Контроль разработки и согласования предпроектных документов</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству зданий и сооружений</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства</p> <p>ИД-4_{ПК-3} Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства</p> <p>ИД-5_{ПК-3} Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства</p> <p>ИД-6_{ПК-3} Составление плана ввода объекта в эксплуатацию</p> <p>ИД-7_{ПК-3} Составление плана по консервации объекта капитального строительства</p> | <p>ПС 16.038 «Руководитель строительной организации»</p> |
| <p>ПК-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации</p> | <p>ИД-1_{ПК-4} Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p> <p>ИД-2_{ПК-4} Составление плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p> <p>ИД-3_{ПК-4} Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации</p> <p>ИД-4_{ПК-4} Составление плана и контроль исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ</p> <p>ИД-5_{ПК-4} Составление плана и контроль распределения трудовых и материально-технических ресурсов по участкам производства работ</p> | <p>ПС 16.038 «Руководитель строительной организации»</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>ИД-6_{ПК-4} Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p> <p>ИД-7_{ПК-4} Контроль исполнения и документирование результатов законченных работ на объектах, их частей, инженерных систем и сетей</p> <p>ИД-8_{ПК-4} Контроль разработки производственной программы строительной организации</p> <p>ИД-9_{ПК-4} Составление плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p> <p>ИД-10_{ПК-4} Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p> | |
| Тип задач профессиональной деятельности: <u>проектный</u> | | |
| <p>ПК-5. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства</p> | <p>ИД-1_{ПК-5} Составление плана работ по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте капитального строительства</p> <p>ИД-2_{ПК-5} Оценка соответствия качества результата работ требованиям проекта производства работ</p> <p>ИД-3_{ПК-5} Контроль состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технический осмотр результатов их проведения</p> <p>ИД-4_{ПК-5} Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства</p> <p>ИД-5_{ПК-5} Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p> <p>ИД-6_{ПК-5} Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и технического надзора в сфере промышленного и гражданского строительства</p> | <p>ПС 16.114</p> <p>«Организатор проектного производства в строительстве»</p> |
| <p>ПК-6. Способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского</p> | <p>ИД-1_{ПК-6} Составление плана, контроль реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства</p> <p>ИД-2_{ПК-6} Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ</p> | <p>ПС 16.114</p> <p>«Организатор проектного производства в строительстве»</p> |

| | | |
|--|---|--|
| строительства | | |
| Тип задач профессиональной деятельности: <u>организационно-управленческий</u> | | |
| ПК-7. Способен прогнозировать и планировать потребление материальных, энергетических и трудовых ресурсов | ИД-1 _{ПК-7} Прогнозирует и планирует потребление материальных, энергетических и трудовых ресурсов. | ПС 16.038 «Руководитель строительной организации» |

9 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 08.04.01 Строительство включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 акад. час.).

9.1 Требования к выпускным квалификационным работам (дипломным работам) и порядку их выполнения

Выполнение выпускной квалификационной работы (дипломной работы) является заключительным этапом подготовки выпускника по направлению подготовки 08.04.01 - Строительство. При выполнении ВКР обучающимися представляется возможность, продемонстрировать уровень подготовки выпускника, его творческий, научный и технический потенциалы, а также определить уровень общепрофессиональной и конструкторско-технологической подготовки будущего бакалавра строительства.

Целями выполнения ВКР являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний обучающихся, полученных в годы обучения с углубленным изучением и разработкой в выпускной квалификационной работе отдельных вопросов строительного производства, соблюдение требований экологии, безопасности жизнедеятельности и др.;

- оценка степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и видов профессиональной деятельности, предусмотренных в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования.

Выпускная квалификационная работа предусматривает решение следующих задач:

- выявление и развитие творческой индивидуальности будущего магистра в процессе его самостоятельной работы, в том числе склонность к научной, организаторской и конструкторской деятельности;

- творческое приложение знаний в инженерных решениях общенаучных и прикладных задач;

- закрепление навыков самостоятельной работы с отечественными и зарубежными источниками информации: научной; технической; патентной; периодической; реферативной и др.;

- соблюдение правил оформления отчетной и технической документации, требований стандартов, технических условий и нормативных документов, систематизация инженерных и экономических расчетов, составление библиографии;

- приобретение навыков комплексного решения задачи проектирования на современном научном уровне, включая технико-экономическое обоснование технических решений на всех этапах проектирования с элементами научной организации труда и с высоким уровнем исполнительского мастерства;

- выполнение графической, расчетной и общей части ВКР с соблюдением современных требований и задач отрасли;

- подготовка обучающегося к публичной защите научно-технических и проектных решений в ВКР.

9.2 Виды выпускных квалификационных работ (дипломных работ)

Выпускная квалификационная работа (ВКР) основывается на базе курсовых проектов (работ), выполненных в период обучения. ВКР получается как компиляция курсовых проектов, выполненных по соответствующим дисциплинам.

Выпускная квалификационная работа научной направленности (НИВКР), которая выполняется по заявкам организаций строительного комплекса или по материалам научно-исследовательской работы СНТК. Они содержат материалы обследования, анализы конструктивных, проверочных расчетов и технико-экономические решения. Возможен вариант научной направленности для обучающихся с углубленной комплексной подготовкой, способных решать конкретные задачи. Работа делается на основе сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.

ВКР может носить и комплексный характер, требующий совместного рассмотрения задач в различных сферах строительного производства и разработки проектных решений по нескольким направлениям.

9.3 Структура выпускной квалификационной работы (дипломной работы) и требования к её содержанию

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) должна быть представлена в форме рукописного и иллюстративного материалов (чертежей, графиков, плакатов и т. п.). Общий объем расчетно-пояснительной записки для магистратуры предлагается 70...80 с., без учета приложений формата А4. Объем графической части 5 – 6 листов формата А1, которая включает следующие разделы и подразделы: архитектурный; конструкторский; организационно-управленческий; технологический и технико-экономический. Объем определяется руководителем ВКР совместно с обучающимся-исполнителем. В процессе работы обучающейся должен выполнить задание на основе знаний и практических навыков, полученных

по всем дисциплинам рабочего учебного плана, широко используя нормативные документы: ГОСТы; СНиПы; СП; ведомственные строительные нормы и методические указания; справочники, а также материалы из отечественных и зарубежных технических журналов; проспекты выставок. Обучающейся в процессе выполнения ВКР может обращаться за помощью к руководителю, а по некоторым разделам (подразделам) ВКР за консультацией консультантам.

По научно-исследовательской тематике выполняется 5 – 6 листов формата А1 иллюстрационного материала по содержанию ВКР. На этих листах дают информацию: цель исследования; объект исследования; предмет исследования; результаты исследований (диаграммы или графики); статистический анализ; блок-схемы; расчетные формулы; фотографии экспериментальной установки или образцов изделий; выводы и рекомендации и т. п.

Расчетно-пояснительная записка (РПЗ) выпускной квалификационной работы должна состоять:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- содержание;
- состав графической части;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Основная часть расчетно-пояснительной записки состоит из трех разделов:

- 1 Архитектурно-строительный раздел (10...15 страниц)
 - 1.1 Генеральный план
 - 1.2 Архитектурно-планировочные решения
 - 1.3 Конструктивные решения
 - 1.4 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций
- 2 Расчетно-конструктивный раздел (25...35 страниц)
 - 2.1 Проектирование и расчет железобетонных (металлических, каменных, деревянных) конструкций
 - 2.2 Проектирование и расчет оснований и фундаментов
- 3 Раздел технологии и организации строительного производства (25...35 страниц)
 - 3.1 Технология строительного производства
 - 3.2 Организация строительного производства
 - 3.3 Экономика строительства
 - 3.4 Безопасность в строительстве

В выпускной квалификационной работе с учетом специфики выполняемой работы отдельные разделы или подразделы могут иметь более детальную проработку.

Расчетно-пояснительная записка к научно-исследовательской выпускной квалификационной работе (НИВКР) – научно-технический документ, который содержит систематизированные данные научной работы обучающегося, описывает состояние научно-технической проблемы, процесс и результаты научного исследования.

Структура расчетно-пояснительной записки НИВКР:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- выводы;
- библиографический список;
- приложения.

Основная часть расчетно-пояснительной записки НИВКР состоит из следующих разделов:

1 Литературный обзор

1.1 Цели и задачи работы

2 Экспериментальная часть

2.1 Охрана труда и техника безопасности при проведении экспериментов

3 Обработка и обобщение полученных результатов

4 Технологическая часть

5 Экономическое обоснование полученных результатов

Содержание выпускной квалификационной работы:

Реферат. При выполнении магистрантами научно-исследовательской выпускной квалификационной работы составляется реферат. Реферат должен содержать:

- сведения об объеме отчета, количестве иллюстрации, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников;

- перечень ключевых слов;

- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;

- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;
- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР;
- область применения;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предложения о развитии объекта исследования

Введение. Во введении следует очень кратко осветить состояние и социально-экономическое значение рассматриваемого вопроса строительства (применительно к своему региону, отрасли промышленности и т.д.) со ссылкой на соответствующие источники (законодательные акты, статистические данные) и показать актуальность темы ВКР. Необходимо также сформулировать задачи, которые ставятся при разработке данной темы. Введение к ВКР должно содержать оценку современного состояния решаемой научной или научно-технологической проблемы (задачи), основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения научно-исследовательской работы, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях, о метрологическом обеспечении научно-исследовательской работы. Должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими программами, а также должны быть приведены цели и задачи исследования.

Основная часть. Содержание основной части ВКР учитывает требования соответствующего ФГОС ВПО к профессиональной подготовленности выпускника. В зависимости от темы, объема и содержания она может быть изложена в виде нескольких разделов.

Заключение (или выводы). В заключение должна быть представлена система оценочных суждений автора ВКР о качестве полученных им инженерных или научных решений и работы в целом. В раздел должны быть включены: степень соответствия полученного проектного результата поставленным целям; оценка уровня теоретических, расчетных, конструкторских и других частных результатов и их полноты; оценка использованных нововведений и соответствующих им структурных, функциональных, технических и других эффектов; оценка реализованных в ВКР методов и средств проектирования (новизна, трудоемкость, обеспечиваемая точность, эффективность и т.д.); оценка объема проделанной аналитической, расчетной и другой работы; оценка возможностей реализации проекта; интегральная оценка качества проекта как целостного объекта оценочных суждений.

Список использованных источников. В список литературы включают все использованные источники согласно ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Приложения. Приложениями могут быть спецификации, технологическая документация, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т.д. Так же в виде приложения может быть оформлена графическая часть ВКР (на форматах А4 или А3, свернутые согласно нормам оформления чертежей). Если графическая часть работы представлена на защиту в виде группы слайдов, то в РПЗ отдельным приложением должен быть вложен конверт с электронным вариантом на CD или DVD диске.

Содержание ВКР включает введение, порядковые номера и наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименования), заключения (выводы), список использованных источников и наименование приложений.

9.4 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ (дипломных работ)

Выпускающая кафедра формирует тематику и содержание выпускной квалификационной работы с учетом предстоящей деятельности магистрана производстве. Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся в Академии утверждается и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из перечня, предложенного выпускающей кафедрой. В отдельных случаях обучающийся может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. ВКР может носить и комплексный характер или выполняться по заявке строительных организаций и властных структур. Темы ВКР утверждаются приказом ректора университета.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом по университету закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа профессорско-преподавательского состава (ведущие специалисты из производства и проектных институтов), консультанты и рецензенты.

9.5 Порядок оформления и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы (дипломной работы)

Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с требованиями «Стандарт организации. Документы учебной и научной деятельности. Общие требования к построению, изложению и оформлению. СТО 00493310 001–2016»/ С.С. Родионов [и др.]. – Лесниково: Издательство Курганской ГСХА, 2016. – 69 с.

Законченную и тщательно проверенную выпускную квалификационную работу обучающийся дает на проверку консультантам.

Консультанты проверяют свою часть и, если не имеют замечаний, требующих доработки, подписывают работу на титульном листе.

Нормоконтролер проверяет правильность оформления расчетно-пояснительной записки и графической части ВКР в соответствии с требованиями «Стандарт организации. Документы учебной и научной деятельности. Общие требования к построению, изложению и оформлению. СТО 00493310 001–2016»/ С.С. Родионов [и др.]. – Лесниково: Издательство Курганской ГСХА, 2016. – 69 с., ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам и ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Правильность оформления ВКР нормоконтролер подтверждает своей подписью на титульном листе выпускной работы.

Проверка выпускной работы на объем заимствования материала без ссылки на автора и источник заимствования осуществляется в программе EtxtАнтиплагиат лицом ответственным за эту проверку. После подписи на титульном листе ответственного лица за проверку объема заимствования, текст выпускной квалификационной работы размещается в БД «Выпускная квалификационная работа» САБ ИРБИС за 5 дней до защиты ВКР.

Затем выпускная квалификационная работа представляется руководителю, который после проверки также подписывает ее на титульном листе и составляет отзыв. В отзыве руководитель отмечает актуальность и значение темы, как она раскрыта в работе, характеризует работу по отдельным разделам. Вместе с подписанным отзывом руководитель представляет выпускную квалификационную работу заведующему кафедрой, который в случае одобрения делает соответствующую запись на титульном листе.

Допуск обучающегося к защите осуществляется на основании решения выпускающей кафедры (деканата), на основании результатов предварительной защиты. К расчетно-пояснительной записке ВКР должна быть приложена электронная версия ВКР на CDилиDVDдиске.

9.6 Порядок защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы)

Обучающийся защищает выпускную квалификационную работу перед ГЭК, которая заседает в университете или на объекте, на материалах которого выполнялась работа. К защите выпускной квалификационной работы обучающийся должен подготовить текст своего доклада (примерно на 8 – 10 минут), необходимые наглядные пособия. В дополнение к докладу обучающийся может подготовить план-конспект и пользоваться им при защите. При написании доклада необходимо учесть, что в нем в основном должен быть представлен материал, вытекающий из практической и экспериментальной части работы. План и последовательность изложения материала должны быть согласованы с руководителем. После сделанного доклада обучающему могут быть заданы вопросы. Он должен их внимательно выслушать и дать исчерпывающие ответы.

После завершения доклада председатель ГЭК зачитывает отзыв руководителя и предоставляет выпускнику слово для. После ответа на замечания председатель предоставляет возможность членам ГЭК задать вопросы выпускнику.

Обсуждение и окончательное оценивание результатов защиты государственная экзаменационная комиссия проводит на закрытом заседании, определяя итоговую оценку – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если тема ВКР раскрыта хорошо с точки зрения полноты и глубины изложения материала, доклад структурирован, излагается четко, материалы представлены наглядно, соблюден временной регламент; обучающейся не испытывает затруднений при ответе на вопросы комиссии, хорошо ориентируется в материале.

Оценка «хорошо» выставляется, если тема ВКР хорошо раскрыта, но имеются определенные недостатки по полноте и содержанию ответа, доклад структурирован, излагается четко, материалы представлены наглядно, соблюден временной регламент; обучающейся не испытывает затруднений при ответе на вопросы комиссии, хорошо ориентируется в материале.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема ВКР раскрыта удовлетворительно, имеются определенные существенные недостатки по полноте и содержанию ответа, доклад структурирован, излагается четко, материалы представлены наглядно, соблюден временной регламент; обучающейся не испытывает затруднений при ответе на вопросы комиссии, хорошо ориентируется в материале.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответ не является логически законченным и обоснованным, поставленный вопрос раскрыт неудовлетворительно с точки зрения полноты и глубины изложения материала, на вопросы комиссии обучающийся затрудняется ответить или содержание ответа не совпадает с поставленным вопросом.

Результаты защиты доводятся до обучающихся сразу после закрытого заседания ГЭК. При положительной оценке работы и защиты председатель ГЭК объявляет о присвоении выпускнику квалификации «магистр».

Оценка заносится в протокол заседания ГЭК и затем проставляется в зачетные книжки. Обучающимся, получившему на защите ВКР оценку «неудовлетворительно», предоставляется возможность исправить и доработать ВКР, при этом к повторной защите обучающейся допускается не ранее, чем через 3 месяца по приказу ректора университета. В этом случае ГЭК должна вынести решение либо о повторной защите обучающимся выпускной квалификационной работы на ту же тему после существенной доработки, либо о выполнении новой темы по заданию кафедры. Вопрос о допуске к повторной защите решается ректором университета на основании заявления обучающегося и представлении декана.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в университете с учетом особенностей их

психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

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

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

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

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

9.7 Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Академии и проверки на объем заимствования

Текст выпускной квалификационной работы размещается в базе данных «Выпускная квалификационная работа» САБ ИРБИС за 5 дней до защиты ВКР.

Проверка работы на объем заимствования материала без ссылки на автора и источник заимствования осуществляется в программе Etxt Антиплагиат.

Обучающийся представляет для проверки электронную версию своей ВКР в одном файле, включающем: титульный лист, задание на ВКР, текстовую часть ВКР.

Предоставление ВКР в виде набора файлов не допускается. Файл может быть предоставлен только в форматах doc, docx, pdf (с текстовым слоем). Не допускается предоставление pdf файла, который получен путем сканирования.

Рекомендуемый уровень оригинальности ВКР для бакалавров от 70 до 85 % (уровень заимствований результатов работы других авторов не превышает 15 – 30 %, соответственно).

10 Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в Приложении 1

11 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня

заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

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

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

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

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Академией.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в Академии в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

**Лист регистрации изменений (дополнений) в программу
государственной итоговой аттестации на 20__-20__ учебный год
Основная профессиональная образовательная программа**

08.04.01 Строительство
(код и наименование ОПОП)

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г. (протокол № __)

Заведующий кафедрой _____

Изменения рассмотрены на учёном совете факультета «__» _____ 20__ г.
(протокол № __)

Председатель _____

Секретарь _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки – 08.04.01 Строительство
Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское
строительство
Квалификация – Магистр

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (программа магистратуры).

1.2 Формы государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

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

Компетенции выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных задач, и соответствующие им виды государственных аттестационных испытаний.

Таблица 1 –Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

| Виды аттестационных испытаний | Код компетенции |
|--|---|
| Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |

Примечание: определяется, каким аттестационным испытанием проверяется освоение компетенции.

3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

3.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Строительство зданий различного назначения

Жилые дома:

- многоквартирные, коттеджного типа;
- блоки коттеджей одной или разной этажности и планировки;
- многоэтажные, многоквартирные из различных строительных материалов; многоэтажные с нежилыми (офисными, торговыми и т.п.) помещениями.

Гостиницы и общежития:

- мотели;
- кемпинги;
- гостиничные комплексы;

- общежития.

Общественные здания:

- административные и административно-бытовые;
- предприятия бытового обслуживания (прачечные, бани и т.п.);
- инженерно-технического назначения (лаборатории и прочее);
- предприятия общественного питания (кафе, столовые, рестораны и т.п.);
- медицинского и лечебного назначения (поликлиники, больницы, аптеки, лечебные корпуса, грязелечебницы и т.п.);
- объекты торгового, торгово-выставочного назначения (магазины, супермаркеты, выставочные павильоны, мини-рынки, автосалоны и т.п.);
- дошкольные учреждения (ясли, детские сады и т.п.);
- учреждения образования и школы (общеобразовательные, спортивные, музыкальные, хореографические и т.п.);
- развлекательные, торговые и торгово-развлекательные центры;
- железнодорожные вокзалы, автовокзалы и аэропорты.

Спортивные здания и сооружения:

- спортзалы, крытые бассейны и т.д.;
- спортивные комплексы, спортивно-оздоровительные центры;
- стадионы, ледовые дворцы, крытые корты и катки;
- объекты и сооружения спортивного назначения (лыжные трамплины и прочее).

Производственные здания промышленных предприятий:

- цеха, корпуса, ангары, складские помещения;
- авторемонтные мастерские, гаражи для автотранспорта, многоэтажные автостоянки и парковки, автомойки и т.п.;
- пожарные депо;
- хлебопекарни, мукомольные сооружения и т.п.;
- котельные, мини-электростанции и другие предприятия тепло-электроснабжения.

Производственные здания (сооружения) сельскохозяйственного назначения:

- помещения для базового содержания КРС, лошадей, телят, свиней, овец и т.п.;
- птичники, цеха для приготовления корма, убойные цеха, цеха для переработки с/х продукции и т.п.;
- зверофермы и т.п.;
- предприятия переработки с/хозяйственной продукции;
- зерносушилки, машинно-тракторные мастерские и прочее.

Возведение инженерных сооружений:

- сооружения башенного типа (дымовые трубы, теле (радио) башни и мачты, водонапорные башни и т.п.);
- бункеры, силосы и силосные корпуса;
- надземные и подземные резервуары, градирни и т.п.;
- эстакады, мосты и мостовые переходы различного назначения;
- подземные переходы и тоннели.

Реконструкция (восстановление) зданий и сооружений различного назначения:

- реконструкция зданий (сооружений), в том числе аварийных и с истекшим сроком службы (старых);
- капитальный ремонт и перепланировка зданий;
- завершение строительства «замороженных» несколько лет объектов;
- реставрация и восстановление исторических зданий и памятников архитектуры.

Группа тем НИВКР:

- Повышение трещиностойкости бетона путем введения химволокна.
- Повышение морозостойкости бетона железобетонных изделий при использовании различных добавок.
- Исследование и разработка технологии изготовления железобетонных конструкций повышенной долговечности.
- Изучение возможности использования техногенных отходов (зол ТЭЦ, микрокремнезема и др.) в производстве железобетонных и бетонных конструкций.
- Влияние противоморозных добавок на интенсивность твердения бетона при отрицательной температуре.
- Исследование технологии дисперсно-армированных изделий.
- Совершенствование технологии железобетонных изделий введением химических добавок.
- Использование местных строительных материалов.
- Использование отходов производства для получения строительных материалов и изделий.

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Таблица 2 – Критерии оценивания выполнения выпускной квалификационной работы

| № п/п | Критерии | Оцениваемые компетенции |
|-------|--|--|
| 1 | Знать и уметь раскрыть сущность предмета и объекта исследования | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 2 | Уметь систематизировать и обобщать информацию | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 3 | Уметь разрабатывать, обосновывать варианты эффективных строительных решений и принимать участие в их реализации | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 4 | Знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей при строительстве и реконструкции объектов | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 5 | Знать научно-техническую информацию и нормативные требования в строительстве | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; |

| | | |
|----|--|---|
| | | ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 6 | Владеть навыками самостоятельного получения новых знаний | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 7 | Уметь вести необходимую документацию, качественно оформлять материалы в соответствии с требованиями нормативной документации | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 8 | Уметь использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения профессиональных задач | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 9 | Знать правила применения специальных приемов и средств, уметь оценивать целесообразность их использования при проектировании и строительстве объектов | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 10 | Уметь правильно организовать процесс выполнения выпускной квалификационной работы (проявлять психологическую устойчивость, придерживаться представлений о здоровом образе жизни) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; |

| | | |
|----|--|--|
| | | ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |
| 11 | Владеть методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации и исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК -1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7 |

Таблица 3 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций при подготовке выпускной квалификационной работы

| Наименование показателя | Описание показателя | Уровень сформированности компетенции |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Отлично | Автором правильно поняты актуальность решаемых задач, раскрыта сущность предмета исследования, уверенное владение знаниями научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. Умение проводить в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности, проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению. Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования. Умение вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и | Повышенный |

обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности. Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. Составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок. Наблюдается разнообразие применяемых экономико-статистических и экономико-математических методов и приёмов исследования при отсутствии расчетных ошибок и неточностей в обосновании подходов для их применения. Предложения автора характеризуются нетривиальностью и основаны на глубоком и самостоятельном изучении теоретического и практического материала по теме исследования и сопутствующей проблематике. Представлены обоснованные и исчерпывающие расчеты основных элементов проектных решений, иных мероприятий по обеспечению безопасности в строительстве, предлагаемых к реализации с учетом фактора эффективности. Представлен расчет ожидаемого экономического эффекта от реализации предложенных решений по объекту исследования. Работа выполнена в полном соответствии с предъявляемыми требованиями с применением современных компьютерных программных продуктов. В работе дано подробное описание методики проведения экспериментальных исследований. Автором проявлено трудолюбие, усидчивость, полное понимание важности задач, стоящих перед ним в ходе подготовки выпускной квалификационной работы, что нашло отражение в широком обзоре источников информации, применении различных методов исследования, своевременном выполнении в полном объеме всех задач индивидуального плана. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение

| | | |
|--------|---|-------------|
| | материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть работы. | |
| Хорошо | <p>Автором в основных чертах раскрыто содержание предмета исследования, владение знаниями научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. проводить в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности, проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению. Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования. Умение вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности. Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. Составлять отчеты по выполненным</p> | Достаточный |

| | | |
|--------------------------|--|------------------|
| | <p>работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок. Наблюдается применение статистических и экономико-математических методов и приёмов исследования при отсутствии расчетных ошибок и неточностей в обосновании подходов для их применения. Предложения автора характеризуются нетривиальностью и основаны на глубоком и самостоятельном изучении теоретического и практического материала по теме исследования и сопутствующей проблематике. Представлены обоснованные и исчерпывающие расчеты основных элементов проектных решений, иных мероприятий по обеспечению безопасности в строительстве, предлагаемых к реализации с учетом фактора эффективности. Представлен расчет ожидаемого экономического эффекта от реализации предложенных решений по объекту исследования. Работа выполнена в полном соответствии с предъявляемыми требованиями с применением современных компьютерных программных продуктов. В работе дано подробное описание методики проведения экспериментальных исследований. Автором проявлено трудолюбие, усидчивость, полное понимание важности задач, стоящих перед ним в ходе подготовки выпускной квалификационной работы, что нашло отражение в широком обзоре источников информации, применении различных методов исследования, своевременном выполнении в полном объеме всех задач индивидуального плана. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть работы. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу.</p> | |
| <p>Удовлетворительно</p> | <p>Автором кратко раскрыто содержание предмета исследования, владение знаниями научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, проводить проектирование и изыскания объектов</p> | <p>Пороговый</p> |

профессиональной деятельности, проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению. Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования. Умение вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности. Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. Составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок. Наблюдается применение статистических и экономико-математических методов и приёмов исследования при отсутствии расчетных ошибок и неточностей в обосновании подходов для их применения. Предложения автора характеризуются нетривиальностью и основаны на глубоком и самостоятельном изучении теоретического и практического материала по теме исследования и сопутствующей проблематике. Представлены обоснованные и исчерпывающие расчеты основных элементов проектных решений, иных мероприятий по обеспечению безопасности в строительстве, предлагаемых к реализации с учетом фактора эффективности. Представлен расчет ожидаемого экономического эффекта от реализации предложенных решений по объекту исследования.

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Работа выполнена в полном соответствии с предъявляемыми требованиями с применением современных компьютерных программных продуктов. В работе дано подробное описание методики проведения экспериментальных исследований. Работа в целом соответствует всем требованиям, предъявляемым методическими материалами. В целом автором выполнены все задания индивидуального плана. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Автор продемонстрировал способность разобраться в конкретной практической ситуации.</p> | |
|--|---|--|

Таблица 4 – Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

| Оценка | Критерий |
|---|--|
| Обоснование актуальности темы | |
| Отлично | Обучающийся грамотно обосновывает актуальность темы; четко излагает условия, предпосылки развития исследуемой проблемы в современных условиях; свободно оперирует точками зрения различных авторов по анализируемой теме; способен дать собственную критическую оценку состоянию изученности темы исследования. |
| Хорошо | Обучающийся способен обосновать актуальность темы; формулирует лишь общие предпосылки развития исследуемой проблемы в современных условиях; допускает ошибки в формулировках точек зрения различных авторов по анализируемой теме; способен дать собственную критическую оценку состоянию изученности темы исследования |
| Удовлетворительно | Обучающийся испытывает трудности при обосновании актуальности темы, в оценке степени изученности и развития исследуемой проблемы в современных условиях; допускает существенные ошибки в формулировках точек зрения различных авторов по анализируемой теме; испытывает трудности в формулировке собственной критической оценки на состояние изученности темы исследования |
| Неудовлетворительно | Обучающийся не способен обосновать актуальность темы, доказать состояние изученности проблемы и ее развитие в современных условиях; не способен дать критической обзор точек зрения различных авторов по исследуемой теме и сформулировать свою собственную. |
| Обоснование научности и практической значимости исследования | |
| Отлично | Обучающийся способен обосновать научность исследования путем описания используемых методик анализа, выявленных закономерностей и связей; способен доказать практическую значимость работы, возможность и целесообразность использование разработанных резервов и рекомендаций на практике, в том числе оперируя показателями оценки экономической эффективности. |
| Хорошо | Обучающийся испытывает трудности при обосновании научности |

| | |
|--|--|
| | исследования, допускает незначительные ошибки в описании используемых методик анализа, выявленных закономерностей и связей; испытывает трудности при обосновании практической значимости работы, возможности и целесообразности использования разработанных резервов и рекомендаций на практике. |
| Удовлетворительно | Обучающийся допускает существенные ошибки при обосновании научности исследования, в описании используемых методик анализа, выявленных закономерностей и связей; обладает слабой доказательной базой для обоснования практической значимости работы, возможности использования разработанных резервов и рекомендаций на практике. |
| Неудовлетворительно | Обучающийся не способен обосновать научность исследования, описать используемые методики анализа, выявленные закономерности и связи; не способен аргументировать и обосновать практическую значимость работы, возможность использования разработанных резервов и рекомендаций на практике. |
| Логика изложения доклада | |
| Отлично | Доклад отвечает требованиям последовательности, продолжительности изложения, имеет логическую взаимосвязь проводимого анализа и предлагаемых разработок. |
| Хорошо | Доклад отвечает требованиям последовательности, имеет незначительные отклонения от требований продолжительности изложения и логической взаимосвязи проводимого анализа и предлагаемых разработок. |
| Удовлетворительно | Доклад не отвечает требованиям последовательности, имеет отклонения от требований продолжительности изложения и логической взаимосвязи проводимого анализа и предлагаемых разработок. |
| Неудовлетворительно | Доклад не отвечает требованиям последовательности, продолжительности изложения, не раскрывает логическую взаимосвязь проводимого анализа и предлагаемых разработок. |
| Оформление иллюстрационного материала (презентаций) | |
| Отлично | Иллюстрационный материал оформлен грамотно, аккуратно согласно имеющимся методическим указаниям по оформлению выпускных квалификационных работ, имеет логическую взаимосвязь с докладом обучающегося. |
| Хорошо | Иллюстрационный материал оформлен грамотно, но имеет незначительные отклонения в оформлении от имеющихся методических указаний для выпускных квалификационных работ, проявляются незначительные отклонения логической взаимосвязи иллюстрационного материала с докладом обучающегося. |
| Удовлетворительно | Иллюстрационный материал составлен небрежно, с нарушением рекомендаций, определенных методическими указаниями для выпускных квалификационных работ, имеются существенные ошибки в логической взаимосвязи иллюстрационного материала с докладом обучающегося. |
| Неудовлетворительно | Иллюстрационный материал не соответствует предъявляемым требованиям к грамотности, аккуратности, соответствия оформления методическим указаниям для выпускных квалификационных работ, нарушена логическая взаимосвязь иллюстрационного материала с докладом обучающегося. |

| Ответы на вопросы комиссии | |
|-----------------------------------|---|
| Отлично | Обучающийся правильно, грамотно и аргументировано отвечает на вопросы комиссии, соблюдает процедуру и регламент защиты выпускной квалификационной работы |
| Хорошо | Обучающийся допускает незначительные ошибки при ответе на вопросы комиссии, соблюдает процедуру и регламент защиты выпускной квалификационной работы |
| Удовлетворительно | Обучающийся допускает существенные ошибки при ответе на вопросы комиссии, незначительно нарушает процедуру и регламент защиты выпускной квалификационной работы |
| Неудовлетворительно | Обучающийся не отвечает на вопросы комиссии, нарушает процедуру и регламент защиты выпускной квалификационной работы |

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва научного руководителя (Приложение А). Итоговая оценка защиты выпускной квалификационной работы проставляет членами государственной экзаменационной комиссии в оценочный лист (Приложение В).

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Оценка результатов освоения основной образовательной программы осуществляется государственной экзаменационной комиссией на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей и промежуточной аттестации студентов, результатов сдачи государственного экзамена (при наличии), выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Для оценки результатов освоения основной образовательной программы используются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам, входящим в состав рабочих программ, и фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

Обобщенные результаты формирования компетенций по результатам освоения ООП для каждого студента отражаются в матрице компетенций ООП и сводной ведомости успеваемости обучающихся, являющихся неотъемлемыми документами, предоставляемыми в ГЭК.

Перечень методических рекомендаций:

Строительство: методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы / под ред. А.Г. Шарипова. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2014. - 88 с.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу

На тему _____
(полное название)

Обучающегося (ейся) _____
(Ф.И.О. полностью)

Направление _____
(код и наименование)

Профиль _____
(наименование)

Руководитель _____
(Ф.И.О. полностью, должность, ученое звание, ученая степень)

Кафедра _____
(наименование)

Критерии оценивания качества подготовки выпускной квалификационной работы

| Критерии | Оценка соответствия критерию | | |
|--|------------------------------|-----------------------|------------------|
| | соответствует | в целом соответствует | не соответствует |
| Знать и уметь раскрыть сущность предмета и объекта исследования | | | |
| Уметь систематизировать и обобщать информацию | | | |
| Уметь разрабатывать, обосновывать варианты эффективных строительных решений и принимать участие в их реализации | | | |
| Знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей при строительстве и реконструкции объектов | | | |
| Знать научно-техническую информацию и нормативные требования в строительстве | | | |
| Владеть навыками самостоятельного получения новых знаний | | | |
| Уметь вести необходимую документацию, качественно оформлять материалы в соответствии с требованиями нормативной документации | | | |
| Уметь использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения профессиональных задач | | | |
| Знать правила применения специальных приемов и средств, уметь оценивать целесообразность их использования при проектировании и строительстве объектов | | | |
| Уметь правильно организовать процесс выполнения выпускной квалификационной работы (проявлять психологическую устойчивость, придерживаться представлений о здоровом образе жизни) | | | |
| Владеть методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации и исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам | | | |

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

Отмеченные достоинства

Отмеченные недостатки

Руководитель отмечает в отзыве:

актуальность тематики и значимость темы выпускной квалификационной работы; особенности выбранных материалов и полученных решений (новизна используемых методов, оригинальность поставленных задач, уровень исследовательской части); оценка методики исследований (традиционная апробированная, традиционная с оригинальными элементами, принципиально новая), знание основных концепций и научной литературы по избранной теме; соответствие выпускной квалификационной работы заданию и техническим требованиям; оценка теоретического содержания работы (использованы известные решения, новые теоретические модели и решения); умение анализировать и прогнозировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием методов и средств анализа и прогноза; уровень проектного решения, уровень разработки технологического раздела ВКР, уровень разработки экономического раздела и раздела безопасности жизнедеятельности работы; использование ЭВМ (стандартные программы, самостоятельно разработанные про-граммы), владение программами и компьютерными средствами, применяемыми в сфере профессиональной деятельности выпускника; разработка мероприятий по реализации работы (набор стандартных мероприятий, углубленная проработка отдельных мероприятий, комплексная система мероприятий), практическая ценность данной работы; апробация и публикация результатов работы (доклад на конференции: внутривузовской, региональной, всероссийской, международной; публикация: во внутривузовском, региональном, общероссийском журнале, патент на изобретение или полезную модель), внедрение в производство; качество оформления ВКР (пояснительной записки: структура, логичность, ясность и стиль изложения материала, оформление списка литературы, таблиц, наличие стилистических, грамматических и орфографических ошибок и т.д.; иллюстративных материалов и чертежей (ручная графика, компьютерная графика, цветная графика и т.д.), соблюдение правил (ФГОСТов); подготовленность студента, инициативность, ответственность и самостоятельность принятия решений в ходе выполнения ВКР; другие требования к выпускнику, если они зафиксированы в ФГОС; достоинства и недостатки ВКР.

Заключение _____

(В заключении необходимо указать отвечает ли работа предъявленным требованиям и допускается ли к защите. Руководитель выставляет общую оценку выполненной ВКР (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и делает заключение о возможности присвоения дипломнику квалификации по соответствующему направлению подготовки (специальности)) _____

(указывается квалификация выпускника и направление подготовки (специальность))

Руководитель _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись)

