

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 06.06.2024 12:20:46  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6b1dcf836

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
**«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Политехнический институт**  
**Кафедра строительных технологий и конструкций**

**Утверждаю**  
Проректор по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова  
(подпись, расшифровка подписи)

**ПРИНЯТА**  
на заседании учебно-методического совета университета  
«13» июня 2024г.  
Протокол № 5

**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации**  
**выпускников по направлению подготовки**

**08.04.01 «Строительство»**

**Профиль (направленность)**  
**«Расчет и проектирование уникальных зданий и сооружений»**

**Квалификация - магистр**

Программа составлена в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.04.01 «Строительство» утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №482 от 31 мая 2017 г.

Автор программы:  
канд. физ-мат. наук, доцент Галиев И.М.

Заведующий кафедрой  
Строительных технологий и конструкций  
канд. физ-мат. наук, доцент Галиев И.М.

Программа рассмотрена и одобрена заседанием ученого совета политехнического института от «15» мая 2024 г. протокол № 04/24

Председатель УС к. хим. н. Мурашко Ю.А.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» магистерская программа «Расчет и проектирование уникальных зданий и сооружений» (квалификация – магистр) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 (в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 №86), СТО-2.12.9-17 «Положение о государственной итоговой аттестации».

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится на основе принципа объективности оценки качества подготовки обучающихся для определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Программа разработана для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Целью государственной итоговой аттестации является оценка уровня сформированных компетенций выпускника университета, его готовность к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие в полном объеме курс теоретического обучения и успешно выполнившие все требования учебного плана.

### 1.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры

1.2.1 Магистр по направлению 08.04.01 «Строительство» готовится к деятельности в следующих областях профессиональной деятельности и (или) в сферах профессиональной деятельности:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

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);

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: проектный.

1.2.2.Перечень компетенций, которыми должен обладать обучающийся в результате освоения образовательной программы:

Выпускник магистратуры должен обладать следующими компетенциями:  
**универсальными (УК):**

1. УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий:
  - УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
  - УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;
  - УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;
  - УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;
  - УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
  
2. УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:
  - УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;
  - УК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;
  - УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости;
  - УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
  
3. УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели:
  - УК-3.1. Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
  - УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;
  - УК-3.3. Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.
  
4. УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия:
  - УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;
  - УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.);
  - УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат;
  - УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.
  
5. УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:
  - УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;
  - УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей

- культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
- 5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
6. УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки:
- УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, в том числе ситуативные, временные) для оптимального выполнения задач профессиональной деятельности;
  - УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев;
  - УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.

#### **общефессиональными (ОПК):**

1. ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук:
- ОПК-1.1. Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление;
  - ОПК-1.2. Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия;
  - ОПК-1.3. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности;
  - ОПК-1.4. Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности.
2. ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий:
- ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий;
  - ОПК-2.2. Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте;
  - ОПК-2.3. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности;
  - ОПК-2.4. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.
3. 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:
- ОПК-3.1. Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;
  - ОПК-3.2. Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;
  - ОПК-3.3. Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их

- решения;
- ОПК-3.4. Составляет перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;
  - ОПК-3.5. Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
4. 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:
- ОПК-4.1. Выбирает действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность;
  - ОПК-4.2. Выбирает нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации;
  - ОПК-4.3. Подготавливает и оформляет проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами;
  - ОПК-4.4. Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами;
  - ОПК-4.5. Контролирует соответствия проектной документации нормативным требованиям
5. ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением:
- ОПК-5.1. Определяет потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-исследовательских работ;
  - ОПК-5.2. Подготавливает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования;
  - ОПК-5.3. Подготавливает задания для разработки проектной документации;
  - ОПК-5.4. Выбирает проектные решения области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
  - ОПК-5.5. Контролирует соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.
6. ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства:
- ОПК-6.1. Формулирует цели, постановку задачи исследований;
  - ОПК-6.2. Выбирает способы и методики выполнения исследований;
  - ОПК-6.3. Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах;
  - ОПК-6.4. Выполняет и контролирует выполнение исследований объекта профессиональной деятельности;
  - ОПК-6.5. Представляет и защищает результаты проведённых исследований.
7. ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность:
- ОПК-7.1. Выбирает методы стратегического анализа управления строительной организацией;
  - ОПК-7.4. Составляет планы деятельности строительной организации;
  - ОПК-7.5. Оценивает эффективности деятельности строительной организации.

**профессиональными (ПК):**  
**в соответствии с видами деятельности:**

1. ПК-1 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций уникальных зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения:

- ПК-1.1. Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытания) строительных конструкций уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-1.2. Выбирает и систематизирует информацию об уникальном здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование;
- ПК-1.3. Выполняет обследования (испытания) строительной конструкции уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-1.4. Обрабатывает результаты обследования (испытания) строительной конструкции уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-1.5. Составляет проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

2. ПК-2 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию уникальных зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения:

- ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для проектирования уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-2.2. Подготавливает техническое задание на разработку раздела проектной документации уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- ПК-2.3. Выбирает вариант конструктивного решения уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием;
- ПК-2.4. Назначает основные параметры строительной конструкции уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования;
- ПК-2.5. Оформляет текстовую и графическую части проекта уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

## **2 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Государственное аттестационное испытание – государственный экзамен по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» не предусмотрен ГИА.

## **3 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

### **3.1 Процессы подготовки выпускной квалификационной работы**

3.1.1 На заседании кафедры определяются темы ВКР и закрепляются научные руководители.

3.1.2 На основании протокола заседания кафедры составляется проект приказа об утверждении тем ВКР и закреплении обучающихся за научными руководителями.

3.1.3 Обучающийся получает (выбирает) тему ВКР и готовит календарный план-график работы над ВКР, который утверждается научным руководителем и заведующим кафедрой.

3.1.4 Приказом проректора по учебно-методической работе утверждаются темы ВКР и закрепляются научные руководители.

3.1.5 Обучающийся под руководством руководителя ВКР осуществляет работу и проверяет ее на объем заимствования в программном продукте «Антиплагиат - ВУЗ». Отдельные фразы (части предложений), определенные программным продуктом вне контекста как заимствования, заимствованием не считать.

3.1.6 За 2–4 недели до назначенного срока проведения ГЭК (защиты ВКР) студенты проходят процедуру предварительной защиты (предзащиты) ВКР в специально создаваемой комиссии на выпускающей кафедре.

3.1.7 Завершенные ВКР подписываются консультантами по ВКР.

3.1.8 Завершенная обучающимся ВКР вместе с протоколом – отчетом о проверке в программном продукте «Антиплагиат - ВУЗ» передается руководителю ВКР.

3.1.9 Научный руководитель анализирует работу на соответствие требованиям к объему заимствования, оформлению и принимает решение о допуске к защите, с учетом данных протокола – отчета программного продукта «Антиплагиат - ВУЗ», которое подтверждается заведующим выпускающей кафедрой.

3.1.10 Научный руководитель анализирует содержание работы, готовит отзыв.

3.1.11 Консультант по нормоконтролю проверяет соответствие работы требованиям к оформлению ВКР.

3.1.12 Допуск выпускников к защите ВКР оформляется приказом проректора по учебно-методической работе.

3.1.13 Защита ВКР организуется в соответствии с календарным учебным графиком.

3.1.14 Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

## **3.2 Требования и нормы подготовки выпускной квалификационной работы**

### ***3.2.1 Общие требования к выпускной квалификационной работе***

3.2.1.1 ВКР выполняется в форме, устанавливаемой ОП ВО в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний.

3.2.1.2 К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, завершившее в полном объеме курс теоретического обучения и успешно выполнившее все требования учебного плана.

3.2.1.3 Тематика ВКР определяется кафедрой в соответствии с основной образовательной программой (ОП), ФГОС ВО, научным направлением кафедр, научными интересами преподавателей, научными интересами обучающихся, запросами работодателей.

3.2.1.4 Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Окончательное решение о приемлемости такой темы выносит кафедра.

3.2.1.5 Для организации работы над ВКР обучающийся должен разработать совместно с руководителем техническое задание на прохождение преддипломной практики с указанием очередности выполнения отдельных этапов.

3.2.1.6 ВКР должна содержать самостоятельно выполненный обучающимся анализ литературы и информации, полученной с помощью глобальных сетей по функционированию информационных систем в выбранной предметной области или в смежных предметных областях. Соответствующие задачи исследования определяются научным руководителем на этапе формулирования задания.

3.2.1.7 Обучающийся, как автор ВКР, обязан корректно использовать диагностический инструментарий, быть объективным в выборе методов исследования и описании полученных результатов, а также ответственным за истинность приводимых данных.

### ***3.2.2 Допуск к защите***

3.2.2.1 Завершенная ВКР (магистерская диссертация), подписанная обучающимся, и рецензия на работу передаются научному руководителю. После просмотра и одобрения ВКР научный руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве должна быть представлена характеристика

выполненной работы по всем разделам ВКР, отражение личного вклада обучающегося в содержание работы.

3.2.2.2 Заведующий кафедрой на основании представленных материалов принимает решение о допуске обучающегося к защите, делая об этом соответствующую отметку на титульном листе ВКР.

3.2.2.3 В случае, если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя.

3.2.2.4 Основанием для отказа к допуску защиты ВКР перед ГЭК может быть:

- отсутствие элементов решения задачи информационного обеспечения в предметной области;
- несвоевременность предоставления материалов ВКР для отзыва научному руководителю или рецензенту;
- несоответствие работы заданию научного руководителя;
- установления факта плагиата значительной части или всей работы на основании проверки ВКР на предмет заимствования;
- неудовлетворительная оценка за преддипломную практику.

3.2.2.5 Выпускная квалификационная работа магистра подлежит рецензированию. Не позднее, чем за 3 рабочих дня до защиты, ВКР, отзыв научного руководителя и рецензия сдаются на кафедру. Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией в срок, не позднее, чем за 2 рабочих дня до защиты выпускной квалификационной работы.

### ***3.2.3 Примерная Структура пояснительной записки выпускной квалификационной работы***

Обязательными структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- Титульный лист
- Реферат
- Перечень условных обозначений и сокращений
- Оглавление (Содержание)
- Введение
- Основная часть
- Заключение (включает основные выводы и практические рекомендации)
- Список использованных источников (Библиографический список)
- Приложения

Титульный лист (*Приложение 1*)

Титульный лист содержит:

- название вуза, института, кафедры, где выполнялась работа (вверху, в центре);
- название темы (посередине, в центре);
- фамилия, имя, отчество, личная подпись обучающегося (полностью, ниже названия, справа);
- фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность и личная подпись научного руководителя магистерской программой;
- фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность и личная подпись научного руководителя;
- фамилия, имя, отчество, ученая степень, должность и личная подпись консультантов;
- информация о допуске работы к защите с подписью заведующего кафедрой;
- город, год написания работы (внизу, в центре).

Реферат

Реферат – это краткое изложение содержания научной работы магистра с основными

фактическими сведениями и выводами. Оформляется на отдельной странице после титульного листа. Объем – не более одной страницы. Реферат позволяет быстро ознакомиться с содержанием работы.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата должен отражать:
  - цель работы;
  - объект исследования или разработки;
  - метод или методологию проведения работы;
  - результаты работы;

#### Перечень условных обозначений и сокращений

При использовании условных обозначений и редко употребляемых сокращений, необходимо приложить к работе список с расшифровкой и пояснениями.

Список располагается на следующей странице за рефератом.

#### Оглавление (Содержание)

Оглавление включает названия всех основных разделов и подразделов работы уровня не ниже третьего с указанием страниц начала каждого раздела и подразделов.

Заголовки, приведенные в оглавлении, должны в точности (без сокращений и изменений формулировки) повторять заголовки разделов и подразделов. Заголовки оглавления (содержания), введения, глав основной части, заключения, библиографического списка, приложений образуют первую ступень, параграфов – вторую и т.д. Заголовки одинаковых ступеней располагают в оглавлении на одном уровне.

#### Введение и его содержание

Во введении автор обосновывает тему исследования, кратко характеризуя современное состояние научной проблемы (вопроса), которой посвящена работа, указывается актуальность и новизна работы, обосновывается необходимость ее проведения. Обозначаются цель, объект и предмет исследования. Исходя из исследовательских целей и предмета, формулируется рабочая гипотеза. На основе рабочей гипотезы выдвигаются задачи исследования, определяются методы их решения. Определяется теоретическая и/или практическая значимость работы, возможности и формы использования полученного материала.

В этой части желательно кратко раскрыть содержательную структуру выпускной работы, т.е. прокомментировать обозначенные в оглавлении ее разделы.

Объем данного раздела не должен превышать двух страниц.

#### Основная часть

В основной части работы приводят данные, отражающие существо, методику и основные результаты исследования. Основная часть должна содержать:

- выбор направления исследований, включающий обоснование этого выбора, методы решения задач и их сравнительная оценка, общая методика проведения исследований;
- теоретические и (или) экспериментальные исследования (описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним, соответствующие иллюстрации, графики, диаграммы, эскизы, схемы т. п.);
- обобщение и оценку результатов исследований.

Основная часть может состоять из трех глав.

## **Глава 1.**

Постановка задачи. Подробное описание предметной области задачи. Обзор литературы.

Характеристика и анализ класса задач, к которым относится рассматриваемая в выпускной квалификационной работе предметная область. Анализ существующих вариантов решения исследуемой задачи (проблемы) и обоснование предлагаемых решений. В процессе анализа необходимо определять, как положительные, так и отрицательные моменты, т.е. анализ должен быть всесторонним и полным. Результаты анализа могут быть представлены графически, таблично, в виде выводов и предложений, программы действий. Характеристика современных инструментальных средств (в том числе программных), которые могут быть эффективно использованы для решения поставленной задачи с учетом ее предметной области.

## **Глава 2.**

Детальное описание решения задачи с учетом ее предметной области и средств, выбранных для ее реализации.

Подробно описываются методы решения поставленной задачи, выбирается эффективная технология ее решения, описываются программные средства для ее реализации. Составляется детальный алгоритм решения задачи в выбранной инструментальной среде. Оценивается каждый шаг реализации задачи с точки зрения ее экономической сути и в плане использования выбранных программных средств. Любая оценка (табличная, графическая, формульная) должна отражать все этапы решения поставленной задачи.

Заключение (на русском и иностранном языках)

В заключении даются выводы, в которых в виде коротких тезисов излагаются основные положения выпускной квалификационной работы, показываются все особенности, достоинства и недостатки принятых проектных решений с использованием современных компьютерных технологий, а также результаты анализа трудовых и стоимостных затрат предлагаемого проекта.

Здесь же описываются мероприятия по реализации проектных решений, разработанных в выпускной квалификационной работе, приводятся рекомендации по использованию результатов работы и разработанной эксплуатационной документации.

Число выводов не должно быть большим, обычно оно определяется количеством поставленных задач, так как каждая задача должна быть определенным образом отражена в выводах.

Объем данного раздела не должен превышать двух страниц.

Список использованных источников (Библиографический список)

1. Библиографический список размещается после текста работы и предшествует приложениям. Библиографический список является обязательной составной частью выпускной квалификационной работы. В список включаются, как правило, библиографические сведения об использованных при подготовке работы источниках.
2. Объем библиографического списка к ВКР не может быть менее 30 источников, при этом общие справочные издания (энциклопедии, словари и т.п.) не могут составлять более 10% от общего объема, учебники и учебные пособия также не могут составлять более 10% от общего объема библиографического списка. Рекомендуется до 2/3 библиографического списка представить публикациями, выполненными за последние 5 лет.
3. Представляется единый библиографический список к работе в целом. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

4. Наиболее удобным является алфавитное расположение материала без разделения на части по видовому признаку (например: книги, статьи). Допускается расположение материала в порядке упоминания в тексте работы.

5. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по годам публикации, в прямом хронологическом порядке (такой порядок группировки позволяет проследить за динамикой взглядов определенного автора на проблему).

6. При наличии в списке источников на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд. При этом библиографические записи на иностранных европейских языках объединяются в один ряд и располагаются после русскоязычных. Затем все библиографические записи в списке последовательно нумеруются, представляя единую числовую последовательность русскоязычных и иностранных источников.

7. Библиографические сведения в списке оформляются по единым правилам в соответствии со стандартом библиографического описания и ссылок в Российской Федерации ГОСТ 7.1-2003, 2004.

Графическая часть работы оформляется в виде приложений. Она должна состоять из листов чертежей формата А1 (594x841 мм), выполненных с использованием компьютерных технологий. Нормальная плотность заполнения листов 70-90 %. Масштаб изображения графических решений выбирается в соответствии с рекомендациями, приведенными в указаниях по выполнению отдельных частей проекта. Надписи на чертежах выполняются чертежным шрифтом в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006. При выполнении графической части ВКР необходимо руководствоваться методическими указаниями по внедрению в строительство стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД), а также системы проектной документации для строительства (СПДС).

## Приложения

Часто в научную работу включают дополнительный, вспомогательный материал, который необходим для лучшего понимания ее содержания: большие таблицы, схемы, диаграммы и т.п. Для удобства их выносят в конец работы в отдельный раздел, который называется “Приложения”. Они оформляются как продолжение работы на последующих ее страницах и располагаются в порядке появления ссылок в тексте. Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения имеют рекомендательный или справочный характер.

### **3.2.4 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

Тексты выпускных квалификационных работ оформляются в соответствии с Положением о ВКР, методическими указаниями по ВКР, соответствующими ГОСТ.

### **3.2.5 Порядок составления отзыва и рецензии на выпускную квалификационную работу.**

Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу (*Приложение 2*)

Научный руководитель составляет отзыв на ВКР.

Руководитель ВКР представляет отзыв на ВКР на заседании кафедры, где окончательно решается вопрос о допуске обучающегося к защите. Это заседание проводится не позднее, чем за две недели до начала защиты ВКР.

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной обучающимся работы, отмечены ее положительные стороны и недостатки, перечислены качества выпускника, выявленные в ходе его работы над заданием:

- сформированность навыков работы с научной литературой, анализа предметной области;
- умение организовать и провести исследование;
- сформированность навыков интерпретации полученных результатов, их обсуждения;
- теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов и выводов;

- апробация работы (справка о внедрении, выступления на конференциях, публикации);
- степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР.

В заключение отзыва руководитель оценивает работу обучающегося в процессе выполнения ВКР.

### Рецензия на выпускную квалификационную работу (*Приложение 3*)

Выпускная квалификационная работа, допущенная кафедрой к защите, направляется на рецензию.

Рецензентами могут быть преподаватели, не являющиеся сотрудниками выпускающей кафедры, сотрудники промышленного предприятия, НИИ, проектно-конструкторской организации, в том числе сотрудники предприятия или организации, в которой выполнялась ВКР, имеющие необходимую подготовку и опыт научного исследования в области тематики рецензируемых выпускных работ.

В рецензии на работу отмечаются:

- актуальность и новизна темы;
- полнота и обстоятельность изложения поставленной проблемы, выдвинутых цели и задач;
- целесообразность используемых методов;
- теоретическая и/или практическая ценность полученных результатов;
- обоснованность и ценность полученных результатов и выводов;
- соответствие оформления работы требованиям;
- возможные замечания.

Рецензент, направляя свое внимание на качество выполненной работы, должен дать прямую оценку выполненной обучающимся ВКР в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

### **3.2.6 Предварительная защита ВКР**

За 2–4 недели до назначенного срока проведения ГЭК (защиты ВКР) студенты проходят процедуру предварительной защиты (предзащиты) ВКР в специально создаваемой комиссии на выпускающей кафедре. При отсутствии существенных замечаний по работе студент допускается к защите ВКР в ГЭК и должен устранить отмеченные замечания. Если ВКР будет признана не соответствующей специальности, требованиям технического задания, либо иметь низкую степень готовности, то студент не допускается к защите ВКР и отчисляется из СурГУ.

Для предварительной защиты предоставляется законченная пояснительная записка (с разрешения руководителя – не подшитая), выполненная в соответствии с методическим пособием. К пояснительной записке должен прилагаться демонстрационный материал.

### **3.2.7 Процедура защиты выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с Положением о ВКР Политехнического института.**

#### 3.2.7.1 Последовательность защиты следующая:

- секретарь ГЭК называет тему работы и предоставляет слово автору;
- ориентировочное время сообщения обучающегося о ВКР на заседании ГЭК 10 минут. В своем выступлении он должен кратко и последовательно изложить полученные в ходе подготовки ВКР основные результаты исследовательской работы с использованием иллюстративного материала;
- после доклада обучающегося члены ГЭК и все присутствующие могут задавать ему вопросы по содержанию работы; время для ответа на вопросы и обсуждение работы регулируется председателем ГЭК;

- затем научный руководитель выступает с отзывом о работе, если по какой-то причине он не присутствует на защите, его отзыв зачитывает секретарь ГЭК;
- далее следует выступление рецензента, если по какой-то причине он не присутствует на защите, его отзыв зачитывает секретарь ГЭК;
- обучающийся отвечает на замечания рецензента;
- члены ГЭК могут выступить со своими мнениями, оценками по работе;
- обучающийся отвечает на высказанные замечания, прозвучавшие в процессе дискуссии;
- секретарь объявляет о завершении защиты.

3.2.7.2 После выслушивания всех работ, назначенных на данный день защиты, члены ГЭК обсуждают результаты защиты и оценивают каждую работу.

3.2.7.3 Защита ВКР может оцениваться по следующим критериям:

- актуальность темы и научная новизна;
- степень достижения поставленной цели, положенной в основу ВКР;
- адекватность и уровень методов исследования;
- теоретическая и/или практическая значимость работы;
- структура работы, логичность в изложении материала;
- научность и полнота изложения содержания;
- использование источников, наличие ссылок на работы других авторов, корректность цитирования;
- обоснованность обобщения результатов исследования, адекватность выводов содержанию работы;
- качество оформления ВКР (стиль, язык, грамотность, аккуратность);
- качество доклада (обоснование проблемы, четкость в изложении полученных результатов, адекватность выводов, уровень ориентировки в проблеме и полученных результатах, умение участвовать в научной дискуссии, научный язык выступления);
- качество оформления иллюстративного материала к выступлению;
- степень самостоятельности и организованности обучающегося в выполнении работы.

3.2.7.4 Результаты защиты ВКР определяются на основе оценок:

- научного руководителя за степень самостоятельности обучающегося в работе над проблемой и другие качества, проявившиеся в процессе выполнения ВКР;
- рецензента за работу в целом, учитывая степень обоснованности выводов и рекомендаций, их новизны и практической значимости, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР соответствующего уровня;
- членов ГЭК за содержание работы, ее защиту, включая доклад, ответы на замечания рецензента и вопросы комиссии и присутствующих.

3.2.7.5 Члены ГЭК вправе дополнительно рекомендовать материалы ВКР к опубликованию в печати, результаты – к внедрению, а выпускника к продолжению обучения на более высокой ступени образования (поступлению в аспирантуру по соответствующему направлению или специальности).

#### **4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

При определении оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления выпускной квалификационной работы.

Государственная экзаменационная комиссия, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценку рецензента.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое из баллов оценки членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления протоколов заседаний ГЭК в установленном порядке.

**«Отлично» («5»)** – ВКР по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям; доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без серьезных замечаний. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

**«Хорошо» («4»)** – ВКР по содержанию соответствует основным требованиям, тема исследования раскрыта; доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

**«Удовлетворительно» («3»)** – доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве научного руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно

раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

**«Неудовлетворительно» («2»)** – доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв научного руководителя, рецензия) на выпускную квалификационную работу имеются существенные замечания. Слабое применение и использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада.

Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы обучающегося по четырехбалльной системе оценивания проставляется в протокол заседания комиссии и зачётную книжку обучающегося, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защита проводится в соответствии с СТО 2.12.9 «Положение об государственной итоговой аттестации выпускников».

## **5 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ**

5.1 Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

5.2 Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

5.3 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.

5.4 Апелляционная комиссия при рассмотрении апелляции о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии.

5.5 Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные СурГУ.

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

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

5.7 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

5.8 Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в СурГУ обучающегося, подавшего апелляцию.

5.9 Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

**Форма титульного листа выпускной квалификационной работы**

**БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
« СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ »**

**Политехнический институт  
Кафедра «Строительные технологии и конструкции»**

***ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА***

*по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»*

*на тему:* \_\_\_\_\_  
*(название темы)*

Магистр группы \_\_\_\_\_

| (дата) | (подпись) | (фамилия, имя, отчество) |
|--------|-----------|--------------------------|
| _____  | _____     | _____                    |
| _____  | _____     | _____                    |
| _____  | _____     | _____                    |
| _____  | _____     | _____                    |

Научный руководитель  
магистерской программы

Научный руководитель

Нормоконтроль

«Допустить к защите»  
заведующий кафедрой

## Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

### ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

тема

\_\_\_\_\_

обучающегося группы \_\_\_\_\_ Наименование института СурГУ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

В отзыве рекомендуется отразить следующие вопросы:

1. Краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в выпускной работе, с указанием степени глубины изложения и соответствия требованиям. Целесообразно указать соотношения в объемах отдельных частей работы и степень их значимости.
2. Характеристику работы с точки зрения ее актуальности и реальности внедрения в производство. Следует отметить, является ли тема частью госбюджетных, хоздоговорных или поисковых разработок научной или производственной организации.
3. Основные достоинства работы с указанием степени самостоятельности обучающегося в принятии отдельных решений.
4. Основные недостатки работы.
5. Характеристику подготовленности обучающегося к самостоятельной исследовательской работе.
6. Оценку работы обучающегося в период выполнения выпускной работы.
7. Заключение о возможности присвоения обучающемуся квалификации в соответствии с квалификационной характеристикой и положением о выпускных работах, общую оценку работы (по пятибалльной системе).

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, должность, звание)

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись: \_\_\_\_\_

**Форма рецензии на выпускную квалификационную работу**  
**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу обучающегося  
БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Студент(ка) \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Представленная \_\_\_\_\_ выпускная \_\_\_\_\_ квалификационная \_\_\_\_\_ работа \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ тему: \_\_\_\_\_

содержит пояснительную записку на \_\_\_\_\_ листах и графический материал \_\_\_\_\_ листов.

Работа по содержанию разделов, глубине их проработки и объему \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ требованиям к выпускной квалификационной работе.  
(соответствует, не соответствует)

**ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРОЕКТА**

1. Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Краткая характеристика структуры работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Достоинства работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Недостатки работы (по содержанию и оформлению)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Особые замечания, пожелания и предложения

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Работа заслуживает \_\_\_\_\_ оценки.

(отличной, хорошей, удовлетворительной, неудовлетворительной)

Рецензент

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись: \_\_\_\_\_

Примечание: если рецензент не является работником Университета, то его подпись должна быть заверена печатью организации.