

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Программа итоговой (государственной итоговой)
аттестации, как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника: Инженер-строитель в области проектирования
зданий и сооружений

Форма обучения: Заочная

Программа итоговой (государственной итоговой)
аттестации в виде электронного документа выгружена из
единой корпоративной информационной системы
управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 29631
Подписал: заведующий кафедрой Черкасов Александр
Михайлович
Дата: 17.07.2026

1. Итоговая (государственная итоговая) аттестация по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и направленности (профилю) Промышленное и гражданское строительство в соответствии с учебным планом проводится в форме: Защиты выпускной квалификационной работы.

2. Выпускная квалификационная работа.

2.1. Вид выпускной квалификационной работы: Диссертация

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 08.04.01 Строительство в соответствии с решением Ученого совета университета включает в себя:

1. Государственная итоговая аттестация по направлению 08.04.01 «Строительство» в соответствии с решением Ученого совета университета включает в себя:

- выполнение выпускником РОАТ Московского государственного университета путей сообщения императора Николая II выпускной защиту выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации в рамках итоговой аттестации;

- установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования;

- защита выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации завершает подготовку магистра в РОАТ и отражает его готовность самостоятельно решать теоретические и практические задачи.

1.1. По своему содержанию магистерская диссертация представляет собой самостоятельное исследование (научную работу) в определенной предметно-профессиональной области наук, в котором разработаны теоретические положения или решена научная проблема, имеющая важное социально-культурное или экономическое значение, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны.

1.2. Магистерская диссертация определяет уровень профессиональной квалификации магистранта и степень овладения им методологией научного познания и соответствия полученных знаний, умений, навыков и

компетенций требованиям государственных общеобязательных стандартов образования по соответствующей специальности.

1.3. Магистерская диссертация выполняется под руководством научного руководителя. При необходимости магистранту может быть назначен научный консультант по смежной отрасли наук. Научный руководитель (научный консультант) магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук) или академическую степень доктора по профилю и активно заниматься научными исследованиями в данной отрасли наук (по специальности обучения магистранта).

1.4. Кандидатуры научных руководителей (научных консультантов) магистрантов утверждаются приказом ректором университета на первом курсе в течение первых трех месяцев после зачисления.

1.5. Магистерская диссертация является основанием для присуждения выпускнику академической степени магистра по соответствующей специальности.

2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

2.1. Выполнение выпускной квалификационной работы

2.1. Выполнение выпускной квалификационной работы

К выполнению выпускной квалификационной работы (далее по тексту ВКР) допускается лицо, завершившее обучение по образовательным программам высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство», и не имеющее академической задолженности.

ВКР магистра по направлению «Строительство» выполняется в форме аттестационной работы - магистратской диссертации, которая готовится в целях публичной защиты и получения степени магистра.

Магистерская диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником под руководством руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении образовательной программы. Магистерская диссертация может основываться на обобщении выполненных выпускником научно-исследовательских работ и содержать материалы, собранные выпускником в период учебной и производственной практик.

Темы выпускных квалификационных работ определяются

выпускающей кафедрой «Здания и сооружения на транспорте», в том числе, по согласованию с работодателями. Выпускнику предоставляется право выбора темы ВКР, заказной темы от работодателя и своей тематики. Темы выпускной квалификационной работы закрепляются за выпускником приказом ректора университета.

Разработка темы ВКР начинается с подбора и изучения технической, нормативной документации (в зависимости от темы), а также специальной литературы.

На основе изучения и осмысления литературных источников и после консультации с руководителем, обучаемый определяет объем фактического материала, необходимого по каждому разделу работы, место и время его сбора.

Фактический материал оформляется в виде описания разрабатываемых объектов, схем, расчетных таблиц, графиков и т.д. Их последующая аналитическая обработка должна выявить проблемы и дать основу для предложений по их решению и для разработки комплекса соответствующих мероприятий.

После изучения необходимой литературы и практического материала, обучаемый, по согласованию с руководителем, корректирует план работы, уточняет формулировки отдельных вопросов, их последовательность и объем. Обучаемым составляется план-график выполнения квалификационной работы, который включает в себя основные разделы работы и сроки их выполнения.

Основная тематика ВКР профиля «Промышленное и гражданское строительство» посвящена вопросам совершенствования расчетных методик, применяемых при проектировании строительных конструкций, методов организации и оптимизации управления строительства и реконструкции зданий и сооружений на железнодорожном транспорте.

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и учебным планом подготовки по направлению 08.04.01. «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» предусматривается выполнение ВКР на третьем курсе.

В процессе работы рассматриваются несколько целей выполнения студентом выпускной квалификационной работы:

- систематизацию, закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний и умений их творческого использования при решении конкретных архитектурных, расчетно-конструктивных, проектных, а также организационно-технологических и экономических задач современного строительства;

- приобретение и развитие навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы с поиском рациональных решений, обеспечивающих высокое качество и экономическую эффективность строительства зданий и сооружений;

- овладение методами исследования, обобщения и логического изложения результатов исследования в письменном и в устном виде при защите перед членами ГАК.

Задачами выпускника при выполнении ВКР являются:

- умение выбрать актуальную тему;
- умение изучать и обобщать данные по литературным, Сводам правил и другим источникам, критически осмысливать и анализировать их, делать выводы и разрабатывать рекомендации;
- умение использовать теоретические знания по избранной теме;
- умение грамотно применять методы экономической эффективности разработанных решений.

ВКР – это самостоятельный труд выпускника, характеризующий общий уровень его подготовки, степень приобретения им профессиональных компетенций и способность логически, аналитически и творчески мыслить.

Тему и руководителя ВКР студент выбирает самостоятельно. Тема согласовывается с руководителем на первом курсе и утверждается заведующим кафедрой «Здания и сооружения на транспорте».

Тема ВКР должна отвечать современным требованиям науки и техники в области строительства, быть актуальной для современного строительного производства.

По степени сложности ВКР должна соответствовать объему теоретических и практических навыков, полученных студентом за время обучения в РОАТ.

Задание на выполнение ВКР составляется руководителем ВКР на типовом бланке, разработанном на кафедре, утверждается заведующим кафедрой и выдается выпускнику после утверждения темы выпускной квалификационной работы приказом ректора университета.

Объем задания должен соответствовать времени, отведенному на выполнение ВКР по учебному плану.

К консультированию по разделам ВКР выпускники могут обращаться в дни, утвержденные на кафедре по ходу разработки ВКР.

После утверждения темы приказом ректора университета её изменение и замена руководителя ВКР разрешается только в исключительных случаях (заказ на реальную научно-исследовательскую разработку от работодателя, болезнь преподавателя и т.п.).

Задание подшивается к тексту и вместе с ВКР представляется в ГАК при защите.

Магистерская диссертация включает в себя следующие документы и структурные элементы:

- отзыв научного руководителя;
- рецензия внешнего эксперта, как правило, с печатью организации по месту работы эксперта;
- титульный лист;
- бланк задания по выпускной квалификационной работе;
- текст ВКР;
- приложения;
- копия ВКР на электронном носителе.

В тексте ВКР должен быть в краткой и четкой форме раскрыт творческий замысел работы, содержать описание методов исследования, принятых методик расчета и сами расчеты, описание исследований и выводы по ним, технико-экономические показатели от внедрения результатов исследований. Все это должно быть иллюстрировано графиками, таблицами, диаграммами, схемами и т.п.

При выполнении расчетов следует использовать электронно-вычислительную технику и прикладные программные продукты.

ВКР в общем случае должна состоять из следующих разделов:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- обоснование актуальности темы работы и постановка задач исследования;
- описание аппарата (метода, методики) для проведения исследований;
- описание проведенных исследований и полученных результатов;
- предложения по практическому внедрению полученных результатов;
- ожидаемые технико-экономические (технические, экономические и др.) показатели от внедрения результатов исследования;
- заключение;
- список использованной (цитируемой) литературы;
- приложения (графический материал).

В ходе выполнения ВКР обучаемые при необходимости согласовывают время и место проведения дополнительных консультаций. Перед защитой обучаемый обязан представить выполненные разделы пояснительной записки и графические материалы (презентации для защиты) руководителю работы. Руководитель ВКР представляет отзыв о работе обучающегося в период

подготовки ВКР. Для проведения рецензирования магистерской работы указанная работа направляется университетом одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющимися работниками кафедры, либо РОАТ. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию. Тексты ВКР, за исключением текстов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются на объем заимствований и размещаются в электронно-библиотечной базе университета.

2.2. Оформление выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется строго в соответствии с заданием.

Текст выпускной квалификационной работе оформляется на стандартных листах белой бумаги и брошюруется в виде отдельной книги.

Объем ВКР - примерно 60-80 страниц текста формата А4. По отдельным группам специальностей объем диссертации может достигать до 100 страниц. Приложения в указанный объем магистерской диссертации не включаются. Страницы должны быть пронумерованы.

Графический материал должен быть таким, чтобы обеспечивал защиту перед ГЭК проведенных исследований и принятых решений. Графический материал по согласованию с руководителем диссертации может быть заменен на презентации.

Общий объем графического материала ВКР должен составлять примерно 20-30 листов формата А4.

Магистерская диссертация выполняется на государственном или русском языке.

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через один интервал. Шрифт – Times New Roman, кегль 14. Текст диссертации следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, левое – 30 мм, нижнее – 20 мм. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Вне зависимости от способа выполнения магистерской диссертации качество напечатанного текста и оформление иллюстраций, таблиц, распечаток должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении ВКР необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей диссертации. В диссертации должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием

белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или черной тушью - рукописным способом. Повреждения текстовых листов, пометки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Фамилия, название организации, название изделий и другие имена собственные в ВКР приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на язык диссертации с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Наименования структурных элементов ВКР "Содержание", "Нормативные ссылки", "Определения", "Обозначения и сокращения", "Введение", "Заключение", "Список использованных источников" служат заголовками структурных элементов работы.

Основную часть магистерской диссертации следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста работы на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц диссертации. Иллюстрации, таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Разделы магистерской диссертации должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Титульный лист оформляется на стандартном бланке (выдается на

кафедре).

В задании на выпускную квалификационную работу должны содержаться все необходимые данные по теме и подробный план ее разработки.

В содержании последовательно приводятся точные названия глав и параграфов в полном объеме, так как они даны в тексте, с указанием страниц, с которых они начинаются.

В тексте ВКР обосновывается актуальность темы и целесообразность ее разработки, излагается содержание результатов теоретического поиска и экспериментального исследования автора, расчеты и обоснования, выполненные в процессе исследований. Текст следует печатать только на одной стороне листа.

Весь текст должен быть разбит на части (главы и параграфы), обозначенные арабскими цифрами, первая из которых обозначает номер главы, а вторая (после точки) - порядковый номер параграфа в данной главе в соответствии с заданием и содержанием работы.

Математические формулы, как правило, располагаются отдельными строками. Формулы нумеруются только в том случае, если на них делается ссылка в тексте записки.

Текст сопровождается рисунками и графиками. На одном листе можно размещать несколько рисунков, если они относятся к одному параграфу или главе. Рисунки нумеруют последовательно в пределах главы арабскими цифрами. Номер рисунка должен состоять из номера главы, порядкового номера параграфа в данной главе и номера рисунка, разделенных точкой. Например, «Рис. 1.2.2» означает - второй рисунок второго параграфа первой главы. В такой же последовательности нумеруют таблицы.

Каждый рисунок должен иметь содержательную подписную подпись. Подробное описание рисунка помещают в тексте записки. Ссылки на все иллюстрации приводятся в тексте.

Заключение помещается в конце ВКР. В нем приводятся основные результаты работы, кратко оцениваются принятые в работе решения, их новизна и технико-экономическая эффективность. Делаются общие выводы по работе, выдвигаются предложения о его реализации, о задачах дальнейшего совершенствования в данной области.

Конкретное содержание и построение магистерской диссертации регламентирует основной руководитель ВКР.

В тексте должны быть сделаны ссылки на использованную литературу в виде цифр в прямых скобках, указывающих порядковый номер работы по списку литературы.

Список литературы должен включать только те источники, которыми пользовался магистрант и на которые имеется ссылка в тексте записки. Нумерация источников производится в алфавитном порядке или в порядке упоминания их в тексте записки. При использовании в тексте работы цитат, положений, заимствованных из литературы, автор обязан давать ссылки на них в соответствии с установленными правилами. Нумерация ссылок в работу должна быть сквозная. Заимствование текста без ссылки (плагиат) не допускается.

Качество оформления ВКР является одним из критериев ее оценки. Выпускник обязан выполнить ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями, а также в соответствии с графиком выполнения ВКР, составленным совместно с руководителем и представить окончательный вариант ВКР на кафедру не менее чем за две недели до назначенной даты защиты ВКР (на бумажной и электронной версиях).

Руководитель проверяет ВКР и составляет о ней письменный отзыв в течении трех календарных дней после получения законченной ВКР от студента. После устранения недостатков, выявленных руководителем, полностью оформленная выпускная квалификационная работа передается на кафедру, где фиксируется срок ее сдачи в журнале учета ВКР. Данный вариант ВКР является окончательным и не подлежит доработке или замене.

Если студент не представил ВКР с отзывом руководителя за три календарных дня до защиты, кафедра представляет ответственному секретарю ГАК акт за подписью заведующего кафедрой «Здания и сооружения на транспорте» о непредставлении студентом-выпускником ВКР. Студент-выпускник, не представивший в установленный срок ВКР с отзывом руководителя, не допускается к защите ВКР. Студент, не допущенный к защите ВКР, отчисляется из РОАТ МГУПС как не прошедший государственную итоговую аттестацию.

В течение трех календарных дней ВКР проверяется на кафедре в системе «Антиплагиат.ВУЗ» в соответствии с Положением о проверке самостоятельности выполнения выпускных квалификационных работ обучающихся по программам высшего образования с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ», в установленном порядке (не более двух календарных дней).

Текст ВКР, за исключением текстов, содержащих сведения, составляющие государственную или коммерческую тайну размещаются в электронной библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

Оптимальный процент оригинальности выпускной квалификационной

работы (магистерской диссертации) не менее 60%.

2.4. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

1. Здания динамической архитектуры с применением современных строительных материалов.
2. Использование методов повышения надежности зданий повышенной этажности.
3. Сейсмоизоляция как средство защиты зданий при землетрясении.
4. Многофункциональные здания на железнодорожном транспорте.
5. Большепролетные металлические конструкции для промышленных объектов авиационной отрасли.
6. Особенности проектирования зданий в сейсмических условиях строительства.
7. Строительство производственных зданий в районах крайнего севера.
8. Каркасное строительство зданий и сооружений.
9. Неорганические вяжущие вещества в строительстве.
10. Управление строительными инвестиционными проектами.
11. Организационно – технологическая надежность строительства в условиях вечной мерзлоты.
12. Прогнозирование технико-эксплуатационного состояния промышленных зданий.
13. Техническая эксплуатация производственных зданий.
14. Научные основы обследования и испытания зданий и сооружений.
15. Современные металлические конструкции зданий и сооружений.
16. Современные тенденции объемно-планировочных и конструктивных решений жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений.
17. Функционально-рациональная организация пространства внутренней среды зданий и сооружений.
18. Теплофизические вопросы проектирования ограждающих конструкций.
19. Проектирование естественной акустики зальных помещений и защита от шума в зданиях и сооружениях.
20. Вопросы проектирования естественной освещенности и инсоляции.
21. Исследование напряженно-деформируемого состояния железобетонных конструкций со стальной арматурой и арматурой из композитных материалов, работающих в обычных и особых условиях.
22. Исследование напряженно-деформированного состояния несущих и

ограждающих каменных и армокаменных конструкций.

23. Разработка методов оценки влияния дефектов и повреждений в железобетонных и каменных конструкциях на их работу в стадии эксплуатации.

24. Моделирование поведения конструкций зданий и сооружений при ударном воздействии в программном комплексе Lira.

25. Совершенствование методов дефектоскопии металлических и железобетонных строительных конструкций.

26. Современное состояние и развитие методов контроля напряженно-деформированного состояния конструкций.

27. Разработка проекта системы автоматизированного мониторинга технического состояния высотного сооружения.

28. Исследование технического состояния действительной работы несущих металлических конструкций зданий и сооружений с разработкой технических заключений.

29. Исследование живучести несущих каркасов особо ответственных зданий и сооружений

30. Численный расчет металлических конструкций.

31. Разработка и исследование новых конструктивных форм металлических конструкций.

32. Исследование технического состояния действительной работы несущих металлических конструкций зданий и сооружений с разработкой технических заключений.

33. Исследование живучести несущих каркасов особо ответственных зданий и сооружений

34. Разработка и исследование новых конструктивных форм металлических конструкций.

35. Базовая стратегия развития строительной компании.

36. Модели и алгоритмы оптимизации ресурсных и временных параметров.

37. Реформирование организационных структур в строительстве.

38. Экономическая и бюджетная эффективность инвестиций с учетом инфляции и неопределенности риска.

39. Моделирование управляемых воздействий на сокращение продолжительности инвестиционного процесса.

40. Технологические особенности возведения монолитных конструкций из модифицированных и самоуплотняющихся бетонных смесей.

41. Закрытая и полужакрытая технология возведения многоэтажных жилых с заглубленной фундаментной частью.

42. Технологии возведения объектов в стесненных условиях городской застройки.

43. Интенсивные технологии возведения сборно-монолитных каркасных зданий.

44. Возведение каркасных зданий с несущими конструкциями из трубобетона.

45. Индустриальные технологии возведения вентилируемых фасадных систем.

46. Возведение малоэтажных зданий в энергоэффективной несъемной опалубке.

47. Возведение малоэтажных зданий с ограждающими конструкциями их мелкоштучных энергоэффективных блоков.

48. Новые технологии строительства из сборного железобетона (замковая сборка) в комплектации со встроенными в панели инженерными разводками.

49. Технологии преднапряженного бетона конструкций в гражданском и промышленном строительстве.

50. Технологические решения прогрева бетонных смесей конструкций при производстве работ при отрицательной температуре.

51. Особенности организационно-технологического и введения работ при внедрении новых технологий монолитного и сборно-монолитного домостроения.

52. Современные пустотообразователи для эффективных большепролетных перекрытий промзданий.

53. Открытая технология возведения многоэтажных зданий с перекрытиями безопалубочного формования.

54. Современные технологии малоэтажного строительства.

55. Особенности организационно-технологического проектирования в монолитном и сборно-монолитном строительстве.

56. Применения современных программных средств для разработки и редакции проектно-технологической документации.

57. Модели и алгоритмы оптимизации ресурсных и временных параметров.

58. Моделирование управляемых воздействий на сокращение инвестиционного процесса.

59. Организационная и технологические показатели проектного анализа; управление проектом; эффективность новых технологий в строительстве.

3. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в результате освоения образовательной программы.

ПК-51 - Способен осуществлять коммуникации в строительной сфере, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) с использованием профессиональной терминологии;

ПК-52 - Способен управлять сроками, бюджетом и качеством на всех этапах жизненного цикла строительного проекта и объекта, работать с инструментами проектного управления;

ПК-53 - Способен управлять процессами математического и информационного моделирования, проводить системный анализ принимаемых решений по объекту строительства на всех этапах его жизненного цикла. Разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме исследования;

ПК-54 - Способен управлять процессом архитектурно- строительного проектирования объектов капитального строительства особо опасных, технически- сложных и уникальных объектов, за исключением объектов использования атомной энергии;

ПК-55 - Способен осуществлять руководство проведения научно-исследовательских работ при проектировании зданий и сооружений. Решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;

ПК-56 - Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;

ПК-57 - Способен моделировать и создавать расчётные схемы зданий и сооружений базового расчёта строительных конструкций (железобетонных, металлических, из дерева и пластмасс), использовать нормативную документацию при расчёте и проектировании, разработке проектной и рабочей документации с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК-58 - Способен осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий, обследований строительных конструкций;

ПК-59 - Способен разрабатывать, оформлять и организовывать разработку проектных решений по объектам промышленного и гражданского строительства, в том числе объектам транспортной инфраструктуры;

Пк-50 - Способен применять навыки информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла строительного проекта использовать цифровые инструменты для анализа проектных решений и автоматизации процессов.

4. Критерии оценки результатов итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии
---------------------	----------

Шкала оценивания	Критерии
Отлично	Оценка «отлично» Оценка «отлично» может быть выставлена, если выпускная квалификационная работа отвечает следующим основным требованиям: содержание работы полностью раскрывает утвержденную тему и отличается высокой степенью актуальности и новизны, задачи, сформулированные автором, решены в полном объеме; выполненная работа свидетельствует о знании автором теоретических концепций по рассматриваемой проблематике; в работе в полной мере использованы современные нормативные и литературные источники, а также обобщенные данные эмпирического исследования автора, теоретическое освещение вопросов темы сочетается с исследованием практики в области промышленной теплоэнергетики; студент владеет современными программными продуктами и компьютерными технологиями; теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы, полученные результаты исследования значимы и достоверны, высока степень самостоятельности автора, работа носит творческий характер; работу отличает четкая структура, завершенность, логичность изложения, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; результаты исследования представляют интерес для практического использования в области промышленной теплоэнергетики; при защите студент свободно излагал материал работы, что свидетельствует о том, что студент имеет навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций, обладает необходимыми навыками культуры общения с аудиторией. Оценка «хорошо» Оценка «хорошо» может быть выставлена, если выпускная квалификационная работа отвечает следующим основным требованиям: содержание работы актуально, в целом раскрывает утвержденную тему; выполненная работа свидетельствует о знании автором основных теоретических концепций по рассматриваемой проблематике; в работе использован основной круг современных нормативных и литературных источников, а также обобщенные данные практической деятельности в области промышленной теплоэнергетики; студент хорошо владеет современными программными продуктами и компьютерными технологиями; теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы, работа носит самостоятельный характер, однако имеются отдельные недостатки в изложении некоторых вопросов, неточности, спорные положения; основные вопросы изложены логично, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; результаты исследования представляют интерес для практического использования в области промышленной теплоэнергетики; при защите студент свободно излагал

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры «Здания
и сооружения на транспорте»

Ю.А. Чистый

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЗИС

А.М. Черкасов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов