ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «17» июня 2022 г. № 77

Б3 Программа государственной итоговой аттестации

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки – 08.04.01 Строительство
Профиль подготовки – Принятие решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений
Квалификация выпускника – Магистр
Кафедра разработчик программы – Строительство железных дорог, мостов и тоннелей

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.05.2017 № 482.

Программу составил(и):
к.э.н., -, доцент, Н.Ю.Терентьева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», протокол от «17» июня 2022 г. № 7

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент К.М. Титов

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В программу государственной итоговой аттестации входят:

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;

Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде дипломного проекта. Выпускная квалификационная работа обучающегося представляет собой законченное теоретическое или экспериментальное исследование, выполненное самостоятельно, связанное с решением отдельных частных задач, определяемых особенностями образовательной программы. ВКР обучающегося демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с приоритетными видами деятельности, определенными программой подготовки

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Цели ГИА

1	Проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы
2	Оценка конечного результата проделанной обучающимся научно-исследовательской и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности
3	Проверка качества сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль подготовки «Принятие решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений»
4	Определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессионального стандарта

2.2 Задачи ГИА

1	Определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по деятельности по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль подготовки «Принятие решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений» 2 Определение степени владения и умения обучающимися применять для решения профессиональных задач: а) по экспертно-аналитической деятельности: - организация экспертизы инженерных решений на основе нормативно-правовых актов, регулирующих сферу строительства
2	разработка и решение научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
3	организация проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществление технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением
4	организация и контроль прединвестиционной подготовки инвестиционно-строительного проекта
5	оценка экологической обстановки при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
6	организация и проведение экспертизы и инспектирования объектов недвижимости, оценка рисков инвестиционных проектов
7	оценка факторов, влияющих на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений и разработка экономических моделей управления рисками на предприятиях строительной отрасли б) по организационно-управленческой деятельности: – подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта
8	разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам
9	выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
10	разработка документации и ведение работ по совершенствованию технологических процессов в строительстве
11	проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии
12	расчет показателей экономической эффективности инвестиций в строительстве - разработка и принятие решений в многокритериальных недетерминированных задачах выбора в строительстве

2.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках ГИА

Цель воспитания обучающихся – разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Задачи воспитательной работы с обучающимися:

– формирование у обучающихся мотивации к научно-исследовательской деятельности;

– формирование исследовательского и критического мышления;

– развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;

– приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;

– воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;

– воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;

– обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

– выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

– ориентация обучающихся на дальнейшую работу по решению профессиональных задач

3 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Государственная итоговая аттестация проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех практик, предусмотренных учебным планом.

Общая трудоемкость ГИА составляет 324 часа, 9 зачетных единиц.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

4.1 Требования к объему, структуре и оформлению ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) обучающегося является самостоятельным научным или практическим исследованием, выполняемым под руководством руководителя по материалам, собранным лично обучающимся за период теоретического обучения, прохождения всех видов практик, предусмотренных учебным планом.

Выпускная квалификационная работа обучающегося имеет целью показать:

– уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки;

– умение изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний;

– способность самостоятельно проводить научные исследования теоретического и прикладного характера, выполнять аналитические работы, систематизировать и обобщать фактический материал;

– умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований (работы).

Выпускная квалификационная работа обучающегося должна отвечать следующим требованиям:

– авторская самостоятельность;

– полнота исследования;

– доказательность, убедительность аргументации;

– четкое построение и логическая последовательность изложения;

– грамотное изложение на русском литературном языке;

– высокий теоретический уровень;

– дискуссионность.

Содержание ВКР могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в избранной области профессиональной деятельности.

Стиль изложения должен быть научным. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность, краткость.

Структура выпускной квалификационной работы обучающегося должна отражать ход научного исследования и состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

– титульный лист;

– аннотация;

– содержание;

– введение;

– основная часть;

– заключение;

– библиографический список;

– приложения (при необходимости)

Титульный лист. Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы и заполняется в соответствии с установленной формой.

Задание на выпускную квалификационную работу разрабатывается обучающимся совместно с

руководителем ВКР на основании утвержденной темы. В задании отражается срок сдачи ВКР, исходные данные к её выполнению, перечень подлежащих разработке вопросов и графического материала, консультации. Задание подписывается обучающимся, руководителем ВКР и утверждается заведующим кафедрой.

Календарный план включает в себя содержание работ поэтапного выполнения ВКР в соответствии со сроками. Календарный план подписывается обучающимся и руководителем ВКР.

Аннотация кратко определяет направленность и содержание работы. Объем аннотации не более одной страницы.

Содержание. В содержании приводятся все заголовки ВКР (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом) и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

Введение. Во введении обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируются объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, сообщается, в чем заключаются теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, а также отмечаются положения, которые выносятся на защиту. В конце введения желательно раскрыть структуру выпускной квалификационной работы, т.е. дать перечень ее структурных элементов и обосновать последовательность их расположения.

Актуальность темы обязательное требование к любой ВКР, необходимо показать суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы.

Чтобы показать текущее состояние разработки выбранной темы, обучающийся должен составить краткий обзор литературы, который в итоге должен привести к выводу, что именно данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и потому нуждается в дальнейшей разработке. Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство обучающегося со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователям и определять главное в современном состоянии изученности темы:

– общая цель выпускной квалификационной работы. Цель работы должна быть ясной, лаконичной (не более одного предложения) и корреспондировать с темой выпускной квалификационной работы, названиями его аналитической и рекомендательной частей;

– задачи исследования. Приводятся 5–7 задач ВКР, вытекающих из цели и конкретизирующих ее элементов. Формулировка задач должна быть связана с названиями параграфов теоретической, аналитической и рекомендательной частей. Цель и задачи выпускной квалификационной работы должны представлять основные пути решения проблемы, заявленной в названии бакалаврской работы;

– предмет и объект выпускной квалификационной работы. Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание обучающегося, именно предмет исследования определяет тему ВКР, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие;

– основные методы исследования. Необходимо указать методы исследования, которые служат инструментом в поиске фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в работе цели. Во введении описываются и другие элементы научного процесса. К ним относят указание, на каком конкретном материале выполнена сама работа, дается характеристика основных источников получения информации (официальных, научных, литературных, библиографических), а также указываются методологические основы проведенного исследования.

Введение должно занимать не более 2 страниц машинописного текста.

Необходимо также обосновать достоверность полученных научных результатов.

Практическая значимость результатов научного исследования может определяться характером и возможностью их использования на практике.

В главах основной части ВКР необходимо выделить и проанализировать проблемы, сформулировать задачи и пути их решения. Чтобы показать текущее состояние разработки выбранной темы, обучающийся должен составить краткий обзор литературы, который показывает знакомство обучающегося со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователям и определять главное в современном состоянии изученности темы. Все материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложения. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать, умение обучающегося сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Основная часть ВКР должна состоять из трех-пяти глав (определяется руководителем).

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать, умение обучающегося сжато, логично и аргументировано излагать материал. Желательно, чтобы главы и параграфы резко не отличались по объему друг от друга, а также гармонично сочетали теоретические и прикладные аспекты рассматриваемой проблемы. В конце каждой главы студент

должен обобщить изложенный материал и сформулировать промежуточные выводы, к которым он пришел. Первая глава должна быть направлена на раскрытие технико-технологических аспектов рассматриваемой проблемы, проведен анализ существующей технологии работы объекта исследования. Во второй главе должны быть отображены результаты анализа, оценки состояния предмета исследования и выработаны подходы к решению проблем. Третья глава посвящена научно-методическому обоснованию проектных мероприятий по обеспечению устойчивой работы объекта исследования. В заключительных главах обучающийся должен дать экономическое обоснование полученных результатов и рассмотреть вопросы безопасности и экологичности проекта (при необходимости).

Заключение. Структура заключения, как правило, свободная, не имеющая разделов. Заключение должно содержать краткий обзор основных выводов проведенного исследования (работы) и описание полученных в ходе него результатов. В заключении должны быть представлены:

– общие выводы по результатам работы;

– оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;

– предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений в практике.

Список использованных источников. Этот список составляет одну из существенных частей ВКР, отражает самостоятельную творческую работу обучающегося.

Приложения (при необходимости). Приложения следует располагать в последовательности, определяемой степенью значимости материала, либо в порядке появления на них ссылок в тексте

4.2 Порядок выполнения и защиты ВКР

Выполнение ВКР

№	Этапы выполнения ВКР	Объем в часах	Объем в з.е.
1	Изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования	72	2
2	Непосредственная разработка проблемы (темы): теоретические и прикладные исследования	72	2
3	Обобщение и оценка полученных результатов исследования (работы)	72	2
4	Написание и оформление основной части ВКР	72	2
5	Подготовка к защите ВКР	30	0.83333333333333
6	Оформление результатов работы	6	0.16666666666667
	Итого	324	9

Ход научного исследования в процессе работы над выпускной квалификационной работой можно представить в виде следующей логической схемы:

– обоснование актуальности выбранной темы;

– постановка цели и конкретных задач исследования;

– определение объекта и предмета исследования;

– выбор метода (методики) проведения исследования;

– описание процесса исследования;

– обсуждение результатов исследования;

– формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Написание ВКР предполагает:

– систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, их применение при решении конкретных научно-исследовательских задач;

– развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении научных проблем и вопросов;

– выяснение подготовленности выпускника для самостоятельной работы на производстве, в учебном или научно-исследовательском учреждении.

Защита ВКР

Защита ВКР составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Процедура защиты ВКР включает в себя:

– представление обучающегося членам комиссии;

– доклад обучающегося с использованием иллюстративного материала об основных результатах выполнения ВКР;

– вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося;

– ответы обучающегося на заданные вопросы;

– заслушивание отзыва руководителя;

– заслушивание рецензии;

– ответы обучающегося на замечания рецензента.

4.3 Руководство, консультирование и рецензирование ВКР
Руководитель ВКР: – выдает обучающемуся задание на ВКР; – рекомендует необходимую основную литературу, справочные, типовые и другие материалы по теме исследования; – определяет цели и задачи, которые необходимо решить в рамках исследования; – разрабатывает вместе с обучающимся календарный план ВКР; – систематически проводит консультации; – контролирует ход и качество выполнения этапов работы над ВКР. После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР готовит отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Отзыв должен быть развернутым и мотивированным заключением об оценке работы. ВКР подлежит нормоконтролю на соответствие требованиям оформления. Для соответствия требованиям оформления назначается консультант (консультанты) из числа профессорско-преподавательского состава соответствующих кафедр. Заведующие кафедрами, где работает консультант, разрабатывают расписание консультаций и доводят его до сведения обучающихся. ВКР подлежит рецензированию. Для проведения рецензирования заведующий кафедрой направляет выполненную работу на рецензию. Состав рецензентов из числа специалистов предприятий, организаций и учреждений – заказчиков кадров соответствующего профиля и лиц, работающих в других образовательных организациях высшего образования, утверждается деканом факультета по представлению заведующего кафедрой. Рецензент дает подробный анализ ВКР, рекомендует соответствующую оценку. Обучающийся знакомится с отзывом и рецензией на свою ВКР не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы Обучающийся знакомится с отзывом на свою ВКР не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы
Комплекс учебно-методических материалов по ВКР размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Требования к оформлению ВКР (текстовой и графической частей) сформулированы в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль», размещенном в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет, а также на внешнем сайте Университета

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у выпускников, в результате освоения образовательной программы

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Описывает суть проблемной ситуации, осуществляет сбор и систематизацию информации, оценку её адекватности и достоверности
		УК-1.2 Выбирает метод критического анализа и способ обоснования решения, адекватные проблемной ситуации, владеет навыками разработки и обоснования стратегии действий по решению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта и определяет потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.2 Владеет навыками разработки плана и контроля реализации проекта, оценки эффективности проекта и разработки плана действий по корректировке проекта
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды,	УК-3.1 Осуществляет формирование состава команды проекта, определение

	вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта, выбор способов мотивации и стиля управления с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
		УК-3.2 Оценивает эффективность достижения поставленной цели, разрабатывает и корректирует командную стратегию, использует презентацию результатов собственной и командной деятельности, осуществляет контроль реализации стратегического плана работы команды над проектом
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации на русском и иностранном языках
		УК-4.2 Составляет и корректно переводит академические и профессиональные тексты с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный. Владеет навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Осуществляет определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
		УК-5.2 Владеет навыками выбора способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду и способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет уровень самооценки и уровень притязаний как основу для выбора приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		УК-6.2 Осуществляет выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста. Использует оценку собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов для выбора способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических	ОПК-1.1 Составляет математические модели, описывающие изучаемые процессы или явления, оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по

	основ, математического аппарата фундаментальных наук	использованию модели для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Использует типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
Информационная культура	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 Осуществляет сбор, систематизацию и оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК-2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Теоретическая профессиональная подготовка	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, сбора и систематизации информации об опыте её решения
		ОПК-3.2 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
Работа с документацией	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 и нормативно-техническую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность. Разрабатывает и оформляет проектную документацию в соответствии действующими нормами
		ОПК-4.2 Подготавливает и оформляет проекты нормативных и распорядительных документов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами и правилами
Проектно-изыскательские работы	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	ОПК-5.1 Подготавливает задания на изыскания и инженерно-техническое проектирование в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства и организацию проектно-изыскательских работ
		ОПК-5.2 Проверяет проектную и рабочую документацию на соответствие требованиям нормативно-технических документов. Представляет результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы. Осуществляет техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Исследования	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства	ОПК-6.1 Формулирует цели, выполняет постановку задач, выбор способов и методик выполнения исследований,

	и жилищно-коммунального хозяйства	составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах
		ОПК-6.2 Выполняет исследования объекта профессиональной деятельности, обрабатывает и документирует результаты, формулирует выводы, представляет и защищает результаты проведённых исследований
Организация и управление производством	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, формирует состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, анализирует их полномочия и ответственность исполнителей, механизмы их взаимодействия
		ОПК-7.2 Составляет планы и оценивает эффективность деятельности строительной организации. Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений для оптимизации производственной деятельности организации

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
Экспертиза инженерных решений	Объекты капитального строительства и объекты недвижимости; Инвестиционно-строительный проект	ПК-1 Способность организовывать и контролировать прединвестиционную подготовку инвестиционно-строительного проекта	ПК-1.1 Выбирает нормативно-правовые документы, регламентирующие градостроительную деятельность и правовой режим объектов недвижимости при реализации инвестиционно-строительных проектов на территории Российской Федерации	ПС 10.004
			ПК-1.2 Собирает данные, формирует отчет и обосновывает потребности в реализуемом инвестиционно-строительном проекте по результатам анализа рынка недвижимости	ПС 10.004
			ПК-1.3 Формирует и выбирает модели финансирования инвестиционно-строительного проекта и оценивает его финансовую реализуемость.	

			Разрабатывает инвестиционную документацию и бизнес-план	
			ПК-1.4 Формирует программу мониторинга технического состояния зданий и сооружений. Составляет план проведения изысканий и обследований. Составляет аналитический отчет по результатам проведенных изысканий и обследований, и подготавливает предложения по реализации проекта	ПС 10.004
		ПК-5 Способность оценивать экологическую обстановку при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	ПК-5.1 Оценивает экологическую обстановку и выявляет негативные последствия при строительстве. Применяет требования законодательно-нормативной базы для оценки воздействия на окружающую среду при строительстве	
			ПК-5.2 Обеспечивает гармоничное взаимодействие строительного объекта с природными экосистемами	ПС 10.004
		ПК-7 Способность проводить экспертизу и инспектирование объектов недвижимости и оценивать риски инвестиционных проектов	ПК-7.1 Составляет план проведения экспертизы и инспектирования недвижимости	ПС 10.004
			ПК-7.2 Оценивает риски инвестиционных проектов при проведении экспертизы в строительстве	ПС 10.004
		ПК-8 Способность пользоваться нормативными правовыми актами, регулирующими сферу строительства	ПК-8.1 Оценивает правовые особенности сделок, применяемых в сфере строительства. Владеет навыками работы с источниками правового регулирования в строительстве	ПС 10.004
			ПК-8.2 Использует основные способы и формы защиты прав участников строительства	ПС 10.004
		ПК-9 Способность оценивать факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений и	ПК-9.1 Оценивает факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений	ПС 10.004
			ПК-9.2 Разрабатывает экономические модели	ПС 10.004

		разрабатывать экономические модели управления рисками на предприятиях строительной отрасли	управления рисками на предприятиях строительной отрасли	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организационно-техническое сопровождение проектных работ	Объекты капитального строительства и объекты недвижимости; Инвестиционно-строительный проект	ПК-2 Способность организовывать и контролировать подготовку проектной документации	ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для организации процесса подготовки проектной документации. Разрабатывает технические задания на выполнение работ исполнителями в рамках реализации инвестиционно-строительного проекта	ПС 10.004
			ПК-2.2 Выбирает метод и сметные нормативы для определения стоимости строительства. Составляет сводный сметный расчет и пояснительную записку к сметной документации. Контролирует разработку локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, смет на отдельные виды затрат и проверяет комплектность сметной документации	ПС 10.004
			ПК-2.3 Проверяет комплектность проектной документации и оценивает её соответствие техническому заданию, требованиям и нормам законодательства	ПС 10.004
		ПК-3 Способность рассчитывать показатели экономической эффективности инвестиций в строительстве	ПК-3.1 Выполняет расчёты по оценке ресурсов строительного предприятия	ПС 10.004
			ПК-3.2 Выполняет расчёты показателей эффективности деятельности строительных организаций	ПС 10.004
			ПК-3.3 Определяет затраты предприятия, накладные расходы и прибыль	
		ПК-4 Способность совершенствовать технологические процессы в строительстве	ПК-4.1 Анализирует технологические процессы при строительстве в особых условиях	ПС 10.004
			ПК-4.2 Выбирает технологические процессы для строительства с применением инновационных технологий и	

			разрабатывает новые технологические карты строительства	
		ПК-6 Способность принимать решения в многокритериальных недетерминированных задачах выбора в строительстве	ПК-6.1 Выбирает методы принятия решений в условиях многокритериальности и неопределенности в строительстве	ПС 10.004
			ПК-6.2 Применяет современные технологии выбора оптимальных решений в строительстве	
		ПК-10 Способность разрабатывать и обосновывать концепцию проекта и оценивать информацию о развитии территориального строительного комплекса	ПК-10.1 Разрабатывает и обосновывает концепции инвестиционного проекта	ПС 10.004
			ПК-10.2 Оценивает информацию о развитии территориального строительного комплекса, региональную структуру строительства и ее подсистемы	ПС 10.004

Перечень компетенций, выносимых на защиту выпускных квалификационных работ:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Выбирает метод критического анализа и способ обоснования решения, адекватные проблемной ситуации, владеет навыками разработки и обоснования стратегии действий по решению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Владеет навыками разработки плана и контроля реализации проекта, оценки эффективности проекта и разработки плана действий по корректировке проекта

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	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-2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Теоретическая профессиональная подготовка	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, сбора и систематизации информации об опыте её решения
		ОПК-3.2 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
Исследования	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирует цели, выполняет постановку задач, выбор способов и методик выполнения исследований, составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах
		ОПК-6.2 Выполняет исследования объекта профессиональной деятельности, обрабатывает и документирует результаты, формулирует выводы, представляет и защищает результаты проведённых исследований
Организация и управление производством	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.2 Составляет планы и оценивает эффективность деятельности строительной организации. Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений для оптимизации производственной деятельности организации

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
Экспертиза инженерных решений	Объекты капитального строительства и объекты недвижимости; Инвестиционно-строительный проект	ПК-1 Способность организовывать и контролировать прединвестиционную подготовку инвестиционно-строительного проекта	ПК-1.3 Формирует и выбирает модели финансирования инвестиционно-строительного проекта и оценивает его финансовую реализуемость. Разрабатывает инвестиционную документацию и бизнес-план	ПС 10.004
		ПК-5 Способность оценивать экологическую обстановку при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	ПК-5.1 Оценивает экологическую обстановку и выявляет негативные последствия при строительстве. Применяет требования законодательно-нормативной базы для оценки воздействия на окружающую среду при строительстве	ПС 10.004
		ПК-9 Способность оценивать факторы, влияющие на надежность строительных конструкций в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений и	ПК-9.2 Разрабатывает экономические модели управления рисками на предприятиях строительной отрасли	ПС 10.004

		разрабатывать экономические модели управления рисками на предприятиях строительной отрасли		
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организационно-техническое сопровождение проектных работ	Объекты капитального строительства и объекты недвижимости; Инвестиционно-строительный проект	ПК-3 Способность рассчитывать показатели экономической эффективности инвестиций в строительстве	ПК-3.3 Определяет затраты предприятия, накладные расходы и прибыль	ПС 10.004
		ПК-4 Способность совершенствовать технологические процессы в строительстве	ПК-4.2 Выбирает технологические процессы для строительства с применением инновационных технологий и разрабатывает новые технологические карты строительства	ПС 16.002
		ПК-6 Способность принимать решения в многокритериальных недетерминированных задачах выбора в строительстве	ПК-6.2 Применяет современные технологии выбора оптимальных решений в строительстве	ПС 10.004
		ПК-10 Способность разрабатывать и обосновывать концепцию проекта и оценивать информацию о развитии территориального строительного комплекса	ПК-10.1 Разрабатывает и обосновывает концепции инвестиционного проекта	ПС 16.002

5.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций. Шкала оценивания компетенций на защите ВКР

5.4.1 Шкала оценивания компетенций на защите ВКР

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

5.4.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР

№	Показатели оценивания компетенций на защите ВКР	Критерии оценивания компетенций на защите ВКР (в соответствии с принятой шкалой)			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
1	Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы	Содержание работы полностью соответствует выбранной специальности/направлению подготовки и теме работы. Наличие глубокого теоретического основания, детальной проработки выдвинутой цели, стройности и логичности изложения, полноты и высокой обоснованности содержащихся в работе положений и выводов, широкой эрудиции и аргументированности выводов обучающегося, демонстрации необходимого уровня освоения компетенций	Содержание работы полностью соответствует выбранной специальности/ направлению подготовки и теме работы. Наличие достаточной проработки выдвинутой цели, связности и логичности изложения, обоснованности содержащихся в работе положений и выводов, аргументированност и результатов Демонстрация достаточного уровня освоения компетенций. ВКР посвящена актуальной и практически значимой теме	Содержание работы не полностью отражает тему работы. Представленная работа показывает недостаточность теоретического основания, недостаточную проработанность выбранной цели, небрежность в изложении и оформлении, недостаточную аргументированность выводов обучающегося, демонстрирует достаточный уровень освоения компетенций	Работа содержит существенные ошибки, уровень теоретической и научно-исследовательской проработки поставленной проблемы очень низкий; обучающийся плохо ориентируется в предметной области специальности/направления подготовки, недостаточность самостоятельности исследования, шаткость, либо отсутствие теоретического основания, несвязность изложения, недостоверность содержащихся в работе положений и выводов, или их несоответствие целям и задачам исследования, слабая аргументированность
2	Качество анализа проблемы	В работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора анализировать результаты исследования	Основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне	Исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью	Работа является результатом компиляции, а не личных исследований выпускника; содержит существенные теоретико-методологические ошибки и необоснованность основных положений и выводов
3	Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	Обучающийся полностью справился с индивидуальным заданием на ВКР, творчески выполнив все этапы задания, и представил работу к защите. Обучающийся легко ориентируется по материалу ВКР и дает развернутые и полные ответы на вопросы членов ГЭК	Обучающийся справился с индивидуальным заданием на ВКР, выполнив все этапы исследования, и представил работу к защите. Обучающийся способен дискутировать по отдельным вопросам, задаваемым членами ГЭК по материалу ВКР	Обучающийся с трудом отвечает на вопросы членов ГЭК, плохо аргументирует положения, выводы. Обучающийся не в полной мере справился с индивидуальным заданием на ВКР	Доклад обучающегося на защите ВКР происходит в виде плохо осмысленного прочтения материала. На вопросы членов ГЭК обучающийся ответить не может
4	Качество презентации результатов работы	Стиль изложения научный с корректными ссылками на источники. Обучающийся демонстрирует свободное владение материалом, научной и профессиональной терминологией, уверенно излагает результаты исследования, представляет качественно выполненную презентацию, в полной мере отражающую суть ВКР,	Стиль изложения научный с корректными ссылками на источники; свободное владение материалом, уверенное изложение результатов исследования, качественная презентация	Стиль изложения не в достаточной степени соответствует научному стилю; обучающийся продемонстрировал не достаточно свободное владение материалом, представил презентацию, не в полной мере отражающую суть ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала,	Стиль изложения не научный; представленные материалы не отражают суть ВКР

		применяет графическую передачу информации		влияющие на суть понимания основного содержания ВКР. Достоверность некоторых выводов не доказана	
5	Готовность к практической деятельности в условиях изменения профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков	Результаты работы и ее защиты свидетельствуют о профессиональной компетентности выпускника, определяемой специальной подготовкой в предметной области, а также совокупностью практических навыков при решении задач, соответствующих его будущей квалификации	В ВКР имеются некоторые недоработки, не носящие принципиальный характер, связанные с неполным соответствием организационного, информационного и программного обеспечения друг другу, свидетельствующие о недостаточной корректности в решении поставленных задач. Результаты свидетельствуют об умении выпускника решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации, работа соответствует требованиям ФГОС ВО	При выполнении работы допущено несколько серьезных ошибок, связанных с реализацией прикладных задач соответствующей предметной области. Результаты свидетельствуют об ограниченном умении выпускника решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации	Обучающийся не готов к практической деятельности в условиях изменения профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков

5.5 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

5.5.1 Тематика выпускных квалификационных работ

Представленный выпускающей кафедрой перечень тем ВКР может быть дополнен. Обучающемуся может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по предложенной им теме. Перечень тем ВКР доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА

1	Принятие решений по организации малоэтажной застройки в Иркутской области
2	Совершенствование методов принятия коллективных решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений
3	Принятие решений по применению инновационных экологичных материалов при строительстве жилых зданий
4	Выбор мероприятий по повышению энергоэффективности зданий и сооружений
5	Разработка системы поддержки принимаемых решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений
6	Оценка эффективности организационно-технологических решений при строительстве зданий и сооружений
7	Принятие решений при выборе вариантов развития железнодорожных вокзальных комплексов
8	Принятие решений по повышению экономической привлекательности инвестирования для сохранения объектов культурного наследия
9	Принятие решений по выбору типа здания при строительстве поста ЭЦ
10	Выбор системы фасадной теплоизоляции зданий

5.5.2 Перечень типовых вопросов на защите ВКР

1	Какие методы расчёта сметной стоимости строительной продукции вы знаете?
2	Какие методы оценки эффективности организационно-технологических решений при строительстве зданий и сооружений можете назвать?
3	Какие меры поддержки принимаемых решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений применяются в России?
4	Как проводится оценка технического состояния несущих систем зданий для реставрации или реконструкции строительных объектов?
5	В чем заключается стратегическое управление развитием строительных компаний?
6	Какими методами можно повысить экономическую привлекательность инвестирования в объекты культурного наследия?

7	Какие системы фасадной теплоизоляции зданий вы знаете?
8	В чем заключается обоснование решений для повышения энергоэффективности зданий?
9	Как происходит моделирование технологических процессов в малоэтажном строительстве?
10	Какие варианты развития железнодорожных вокзальных комплексов можно предложить?

Председателю ГЭК и каждому члену ГЭК на защиту ВКР предоставляются:

– таблица компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы с расшифровкой их содержания»;

– таблица «Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР».

Председатель ГЭК и каждый член ГЭК самостоятельно оценивают публичную защиту каждого выпускника в соответствии с требованиями таблицы «Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР».

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы обучающимся состоит из следующих этапов:

1 оценка уровня сформированности компетенций по результатам теоретического обучения обучающегося – определяется как среднее арифметическое оценок (с точностью до десятых долей), полученных по всем дисциплинам и практикам, в том числе НИР, предусмотренным учебным планом;

2 оценка публичной защиты обучающимся ВКР в соответствии с показателями и критериям;

3 оценка ВКР рецензентом (при необходимости);

4 оценка ВКР руководителем;

5 оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся определяется как среднее арифметическое оценок, перечисленных в первых четырех пунктах данных методических материалов;

6 итоговая оценка публичной защиты ВКР – оценка, идущая в приложение к диплому, – это оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся, округленная до ближайшего целого значения

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА представляет собой объединение соответствующих разделов рабочих программ учебных дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», профиль Принятие решений в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

8 ПОРЯДОК ПОДАЧИ АПЕЛЛЯЦИИ

Порядок подачи и рассмотрения апелляций доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА.

При нарушении, по мнению обучающегося, установленной процедуры проведения защиты ВКР обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию (АК) письменную апелляцию.

Апелляция подается обучающимся лично не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР секретарь государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) направляет в апелляционную комиссию:

– протокол заседания ГЭК;

– заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении защиты ВКР;

– выпускную квалификационную работу обучающегося, подавшего апелляцию;

– отзыв руководителя ВКР;

– рецензию (рецензии) на ВКР (при наличии).

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

Решение АК доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания АК. Факт ознакомления, подавшего апелляцию с решением апелляционной комиссии, удостоверяется подписью обучающегося в протоколе заседания АК.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения защиты ВКР апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения защиты ВКР обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат защиты;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения защиты ВКР обучающегося подтвердились и повлияли на результат защиты.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения АК. Обучающемуся предоставляется возможность пройти защиту ВКР в сроки, установленные Институтом.

Решение АК является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение защиты ВКР осуществляется в присутствии председателя или одного из членов АК не позднее даты завершения обучения в Институте.

Апелляция на повторное проведение защиты ВКР не принимается