

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации**

08.04.01 «Строительство»

Организационно-технологическое и конструктивное обеспечение работоспособности
зданий и сооружений

магистр

Очная

Год набора - 2025

Иркутск 2025

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 482 с учетом профессиональных стандартов:

10.004 Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования

16.025 Специалист по организации строительства

16.038 Руководитель строительной организации

40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Пешков В.В. д.э.н., профессор, зав. каф. экспертизы и управления недвижимостью

Руководитель ООП Комаров А. К., доцент кафедры строительного производства, к. т. н.,

ФОС ГИА одобрен учебно-методической комиссией института архитектуры, строительства и дизайна протокол от «7» марта 2025 г. № 7.

ФОС ГИА одобрен ученым советом института архитектуры, строительства и дизайна протокол от «10» марта 2025 г. № 7.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ФОС прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	4
2. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	5
3. Шкалы оценивания.....	10
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....	12
5. Методические материалы.....	15

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

1.1 Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта, которые должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2).
- Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).
- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

1.2 Перечень общепрофессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

- Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук (ОПК-1).
- Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий (ОПК-2).
- 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).
- 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).
- 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).
- Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-6).
- Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность (ОПК-7).

1.3 Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

1.3.1 При защите выпускной квалификационной работы

- Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с использованием современного оборудования, инновационных разработок и передовых научных достижений по самостоятельным темам и по тематике организации (ПК-1).
- Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике и руководить разработкой комплексных опытно-конструкторских проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ (ПК-2).

- Способен руководить структурными подразделениями строительных организаций по организационно-технологической подготовке и сопровождению строительного производства и разработке мероприятий по повышению его эффективности (ПК-3).

- Способен осуществлять управление производственной деятельностью строительной организации и их структурными подразделениями (службами) (ПК-4).

- Способен осуществлять организацию строительного производства на предприятии или на участке, контролировать качество работ на всех этапах строительства, сдавать заказчику результаты строительных работ, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности в организации или на строительном участке (ПК-5).

- Способен планировать, организовывать и анализировать исходные данные и принятые технические решения в процессе проектирования, выполнять экспертизу документации стадии «П» и «РД». (ПК-6).

- Способен осуществлять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности (ПК-7).

- Способен осуществлять контрольно-надзорную деятельность на всех этапах инженерных изысканий, проектирования, экспертизы и авторского надзора. (ПК-8).

1.3.2 При сдаче государственного экзамена (отсутствует)

2 Индикаторы (показатели) и критерии оценивания сформированности компетенций

2.1 Выпускная квалификационная работа

Код, наименование компетенции	Индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Способен идентифицировать проблемную ситуацию в своей профессиональной деятельности, провести аргументированный анализ и моделирование данной ситуации, предложить решения на основе системного подхода, с определением потребности в ресурсах и определении основных этапов ее решения	В работе выявлена и осуществлена постановка научной проблемы, проведен ее анализ и критическое осмысление, сформирован план решения научной проблемы на основе системного подхода. Сформированы основные этапы решения научной проблемы.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации доклада и ответа на вопросы членов ГЭК
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Способен определить цель и задачи проекта, требуемые ресурсы, методы и технологии, собрать и проанализировать исходную научную и техническую информацию, спланировать основные этапы выполнения проекта, разработать критерии оценки эффективности реализации проекта, организовать управление проектом на этапе его реализации, проанализировать и оформить результаты	На основе выявленной научной проблемы, сформулированы объект исследования, цель, задачи и методы исследования, собрана и проанализирована информация о имеющихся достижениях по данному вопросу полученных из различных источников, определена потребность в ресурсах для выполнения исследования, в том числе кадровых. Составлен план выполнения исследования, определены временные рамки. Результаты работы оформлены	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.

		в виде ВКР, презентации на защиту, научной публикации. Оценена эффективность достигнутых результатов.	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Понимает особенности поведения людей, с которыми работает и взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, определяет свою роль в команде. Предвидит результаты личных действий сотрудников команды, планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. Эффективно взаимодействует со всеми членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом	В работе при проведении исследования были разработаны методические рекомендации внедрения результатов выпускной квалификационной работы: описаны особенности обучения персонала, распределение обязанностей, изменение функциональных и должностных обязанностей, приведены критерии оценки эффективности внедрения предложенных нововведений.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии и приемы создания научного текста.	Составлен научный обзор с использованием зарубежных и российских источников, подготовлена и опубликована научная статья по результатам исследования. Используются профессиональные знания иностранных языков при сборе информации по теме ВКР.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом и философском контекстах, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии	Способен осуществлять эффективную деловую коммуникацию с людьми различных культур в процессе подготовки и проведения научного исследования и/или выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Способен самостоятельно определить приоритеты своего профессионального развития. В соответствии с приоритетами организовать свою деятельность, применять на практике способы саморазвития и самообразования	В ВКР определена важность и необходимость, а также приоритетность этапов решения поставленной научной проблемы, в соответствии с чем организовано проведение научного исследования. В процессе проведения научного исследования студент проявил способность к самообразованию и саморазвитию.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического	Способен использовать фундаментальные знания и передовые достижения науки и техники при решении производственных и научно-технических задач профессиональной деятельности	При выполнении научного исследования и/или написании выпускной квалификационной работы, для решения задач использовались фундаментальные знания математического и/или естественно-научного и/или гуманитарного характера.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.

аппарата фундаментальных наук			
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	Способен работать с современными отечественными и зарубежными базами данных научных публикаций нормативно-правового и фундаментального характера, систематизировать собранные данные, обобщать и формировать в виде, отчета, научной публикации, доклада, рецензии. Способен принимать управленческие решения, опираясь на результаты собственных исследований, анализа и обобщений	В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал умение работать с технической документацией в области судебной строительно-технической и стоимостной экспертизы, подготовил научную публикацию по теме исследования с использованием современных компьютерных технологий и программного обеспечения.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
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	Способен определять методы исследования научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации, знания проблем отрасли и опыта их решения, выполнять систематизацию, анализ и обобщение полученных результатов	В работе определены, обоснованы и применены наиболее эффективные методы и технологии научного исследования, необходимые для достижения, поставленной в работе цели.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
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	Способен использовать действующую нормативно-правовую и техническую документацию в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, участвовать в подготовке и оформлении проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами	В работе проведен поиск, анализ, научный обзор и обобщены данные фундаментального и/или нормативно-правового и/или научного характера необходимые для решения поставленной научной проблемы.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор	Способен применять методы организации проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проводить техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Владеет терминологией, демонстрирует знания методов организации проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.

за их соблюдением			
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Определяет способы и методики выполнения исследования объектов строительства и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, производит контроль, обработку и документирование выполненных исследований	В работе сформулирована цель, произведена постановка задачи исследований, осуществлен выбор способов и методик выполнения исследований, составлена программа для проведения исследований, определена потребность в ресурсах. По результатам исследования проведена обработка и документирование результатов, оформлена отчетная документация.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	Выбирает методы стратегического анализа управления организацией, дает оценку возможностей применения организационно-управленческих или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации на основе нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность в области строительства или жилищно-коммунального хозяйства	В работе дается оценка эффективности и работоспособности существующих организационно-управленческих структур организации отрасли, ее адаптация при оперативном решении возникающих в процессе производства работ технологических задач, при совершенствовании технического уровня производства, квалификации кадрового состава персонала, его профессиональной переподготовки.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с использованием современного оборудования, инновационных разработок и передовых научных достижений по самостоятельным темам и по тематике организации.	Демонстрирует теоретические знания и практические навыки выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по утвержденной тематике в интересах предприятий строительной отрасли.	В работе приводится анализ факторов влияющих на возникновение производственных проблем предприятия отрасли, пути решения проблемы, фактические полученные результаты, собственный вклад при выполнении научно-исследовательской работы.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ПК-2 Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике и руководить разработкой комплексных опытно-конструкторских проектов на всех стадиях и этапах	Владеет знаниями организационно-правовых и нормативных документов в области научных исследований, требованиями к содержанию разделов на всех этапах выполнения работ, к квалификации исполнителей и перечня необходимого исследовательского оборудования.	Способен выступать в роли организатора и руководителя научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и внедрения инновационных разработок. Способен оценивать научную новизну и практическую значимость работы.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.

выполнения работ			
ПК-3 Способен руководить структурными подразделениями строительных организаций по организационно-технологической подготовке и сопровождению строительного производства и разработке мероприятий по повышению его эффективности.	Способен участвовать в руководстве структурными подразделениями строительной организации при производстве работ, в том числе в сложных организационно-технологических условиях.	Демонстрирует знания и опыт организации деятельности подразделений и служб строительных организаций на всех этапах возведения зданий и сооружений.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ПК-4 Способен осуществлять управление производственной деятельностью строительной организации и их структурными подразделениями (службами).	Способен осуществлять управленческую деятельность предприятий с учетом экономической целесообразности, экологической безопасности, требований энергоэффективности на основе использования теоретических основ управленческой деятельности и знания трудового законодательства.	Понимает функции работников предприятий осуществляющих управленческую деятельность, цели, задачи, ответственность и критерии оценки результативности этой работы.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ПК-5 Способен осуществлять организацию строительного производства на предприятии или на участке, контролировать качество работ на всех этапах строительства, сдавать заказчику результаты строительных работ, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности в организации или на строительном участке.	Демонстрирует знания и умения в вопросах организации строительного производства на всех этапах строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов, контроля качества работ и обеспечения эффективности производственно-хозяйственной деятельности.	Теоретическая подготовка и начальные в период производственных практик в вопросах организационной деятельности предприятий отрасли, понимание основных задач этой деятельности и показателей результативности.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ПК-6 Способен планировать, организовывать и анализировать исходные данные и принятые технические	Демонстрирует знания, умения и навыки анализа и оценки качества принятых проектных решений в зависимости от поставленных целей, форме капитального строительства и	Навыки анализа и оценки качества принятых проектных решений в форме капитального строительства.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов

решения в процессе проектирования, выполнять экспертизу документации стадии «П» и «РД».	обоснованности оценки исходных данных.		ГЭК.
ПК-7 Способен осуществлять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.	Демонстрирует знания и умения в процессе инженерно-технического проектирования учитывать специфические природно-климатические условия эксплуатации объектов, современный уровень развития технологии строительного производства и проектирования, включая моделирование напряженно-деформированного состояния зданий и сооружений.	Знания порядка, последовательности, регламента процесса проектирования. Ответственность и обязанности Заказчика, Проектировщика, Подрядчика, служб экспертизы, контроля и надзора за строительством, органов власти РФ.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.
ПК-8 Способен осуществлять контрольно-надзорную деятельность на всех этапах инженерных изысканий, проектирования, экспертизы и авторского надзора.	Способен оценивать качество проектной документации, осуществлять надзор за качеством строительства на всех этапах производства работ, в том числе на соответствие проектным решениям, контролировать качество используемых материалов, изделий и конструкций.	Понимает необходимость, задачи контрольно-надзорной деятельности в строительстве. Сферы этой деятельности. Права органов надзора и контроля, ответственность исполнителей.	Содержание выпускной квалификационной работы, презентации, доклада и ответа на вопросы членов ГЭК.

2.2. Государственный экзамен (отсутствует)

Код, наименование компетенции	Индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
--	--	--	--

3 Шкалы оценивания

3.1 Шкала оценивания результатов защиты ВКР

Критерии оценки	Оценка
<p>Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Сделаны практические предложения, рассчитан эффект от рекомендуемых мероприятий. Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы. Автор работы владеет методикой исследования. Тема работы раскрыта полностью.</p> <p>Выступление выстроено логично и последовательно, четко отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные и обоснованные ответы на вопросы, свободно ориентируется в тексте работы, убедительно защищает свою точку зрения.</p>	Отлично
Работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок. Работа выполнена самостоятельно,	Хорошо

<p>присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны практические рекомендации, указан предполагаемый эффект от их внедрения. Используются основная литература и источники по теме работы, работа может иметь некоторые недостатки в проведенном исследовании в изучении источников. Тема работы в целом раскрыта.</p> <p>Выступление выстроено логично и последовательно, достаточно хорошо отражает результаты исследования. При защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, хорошо ориентируется в тексте работы, достаточно обосновано защищает свою точку зрения.</p>	
<p>Работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общий характер. Даны практические рекомендации, но эффект от их внедрения не назван, либо не подкреплён расчетом. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует. Тема работы раскрыта не полностью.</p> <p>Выступление выстроено не вполне последовательно, с нарушением логики, недостаточно четко отражает результаты исследования. При защите студент отвечает на вопросы неуверенно или допускает ошибки, не может убедительно защищать свою точку зрения.</p>	Удовлетворительно
<p>Значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание работы не соответствует ее теме. При написании работы не были использованы современные источники и литература. Оформление работы не соответствует требованиям.</p> <p>В докладе студента отсутствует логика и последовательность, не приведены результаты исследования. Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них. Достаточными знаниями в профессиональной отрасли.</p>	Неудовлетворительно

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Результаты защиты ВКР объявляются в день ее проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий. К основным критериям оценки ВКР относятся:

- актуальность и степень разработанности темы в соответствии с заданием и разделами ВКР;
- полнота охвата первоисточников, нормативной, методической и исследовательской литературы;
- научная обоснованность и аргументированность обобщений, выводов и рекомендаций;
- соблюдение всех требований к оформлению ВКР и сроков ее исполнения.

По результатам государственной итоговой аттестации Государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении обучающемуся квалификации

магистр по направлению «Строительство» и выдаче обучающемуся документа (диплома) о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки РФ.

3.2 Шкала оценивания государственного экзамена (отсутствует)

Критерии оценки	Оценка
---	---

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

4.1 Общая характеристика выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) является завершающим этапом подготовки магистра, и показывает его готовность решать теоретические и практические задачи по своему направлению.

К выполнению магистерской диссертации допускаются обучающиеся, полностью завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все аттестационные испытания (экзамены и зачеты), производственную практику, научно-исследовательскую работу в соответствии с учебным планом.

Выполнение студентами магистерских диссертаций является важнейшей частью основной образовательной программы высшего профессионального образования, которая подводит окончательный итог занятиям обучающихся, позволяет проверить уровень сформированности компетенций выпускника, глубину полученных ими знаний, способность использовать их в реальных условиях для решения производственных, научных и методологических задач.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) выполняется на основе изучения нормативно-правовых документов, литературных и других источников информации. Необходимым условием работы является использование практических материалов строительных организаций. Приветствуется, если выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) выполнена по заявке организаций. В этом случае увеличивается практическая значимость проведенного исследования.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) выпускника должна отвечать следующим требованиям:

- носить научно-исследовательский, расчетный характер;
- тема работы должна быть актуальной, т.е. отражать исследуемую проблему в контексте значимости современных проблем строительной отрасли;
- отражать наличие умений выпускником самостоятельно собирать, систематизировать материалы практики и анализировать сложившуюся ситуацию (тенденцию) в практике деятельности;
- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с решением проблем исследования, т.е. иметь целевую направленность;
- свидетельствовать о добросовестном использовании выпускником данных отчетности и опубликованных материалов отечественных и зарубежных авторов;
- иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений, логическая связь между главами (разделами) и последовательное развитие основной идеи темы на протяжении всей работы;

– положения, выводы и рекомендации магистерской работы должны опираться на новейшие статистические данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики; иметь расчетно-аналитическую часть и др.;

- содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации;
- четкость построения;

– глубина исследования и полнота освещения вопросов, убедительность аргументаций, краткость и точность формулировок, конкретность изложения результатов работы;

- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- иметь достоверные цитируемые источники.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по программе магистерской подготовки «Организационно-технологическое и конструктивное обеспечение работоспособности зданий и сооружений» направления 08.04.01 «Строительство» является важнейшей частью итоговой государственной аттестации. Она представляется в ГЭК в виде завершенной актуальной научно-технической задачи или ее этапа. Масштаб и значимость задачи определяется темой ВКР, утверждаемой ректором ИРНИТУ, и могут иметь отраслевой, региональной научно – производственный и узко-прикладной характер (формат). Тематика и формат ВКР определяют ее индивидуальность и основное содержание, но в обязательном порядке должны иметь элементы научной новизны и практической значимости.

Предметами научных исследований могут являться любые значимые факторы и параметры, определяющие структуру, технологию, организацию и управление строительных процессов и производств: строительные материалы, грунты оснований, строительные конструкции, энергоэффективность, технологичность, реконструкция, BIM технологии, маркетинг и т.п.

Кроме основных научных выводов, ВКР должна содержать конкретные рекомендации по анализируемым процессам, направленных на совершенствование:

- технологических регламентов и механизмов;
- эксплуатации машин и механизмов;
- логистики материально-технического обеспечения производства;
- контроля менеджмента качества и экологии;
- мониторинга и восстановления технического состояния зданий и сооружений;
- других аспектов организации, технологии и управления строительства.

Примерные темы ВКР (магистерской диссертации):

1. Оптимизация конструктивных и технологических решений при устройстве теплоизоляции ограждающих конструкций зданий и сооружений в природно-климатических условиях г Иркутска;

2. Автоматизация оценки продолжительности строительства объектов.

3. Исследование методов производства бетонных работ в зимних условиях на примере ленточных монолитных фундаментов;

4. Разработка конструктивных и технологических решений устройства стыковых соединений композитной арматуры;

5. Совершенствование системы государственного технического регулирования в строительной отрасли;

6. Повышение эффективности формирования плоских изделий из жестких и особо жестких бетонных смесей, в том числе в построечных условиях;

7. Совершенствование конструктивно-технологических решений, направленных на снижение воздействия сил морозного пучения грунта применительно к малоэтажным зданиям и сооружениям в условиях г. Улан-Батора;

8. Совершенствование проектирования, строительства, эксплуатации и ремонта подпорных стен в природно-климатических условиях Восточной Сибири на примере г. Иркутска.

Структура ВКР

ВКР содержит две взаимосвязанные и дополняемые друг друга части: расчётно-графическую 10÷20 листов формата А1 (или презентационные материалы в виде слайдов) и пояснительную записку, рекомендуемым объёмом 120÷150 страниц формата А4.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями стандартов, и состоит из:

- 1) Введение, в котором приводятся:
 - Краткая библиографическая аннотация состояния вопроса, позволяющая обосновать актуальность и значимость темы исследования;
 - Цели, задачи и объект исследования;
 - Методы исследования;
 - Научная новизна и практическая значимость;
 - Достоверность и апробация полученных результатов.
- 2) Главы (разделы, подразделы) с детальным изложением методики и методологии, их обоснованием, анализом полученных результатов с использованием программных комплексов и вероятностно-статистических методов обобщения;
- 3) Заключение – основные выводы и рекомендации, практическая, научная и экономическая апробация работы.

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) производится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Председатель ГЭК – является специалистом по тематике аттестации, утверждается Министерством образования РФ. Состав комиссии утверждается приказом ректора университета.

Расписание работы ГЭК утверждается председателем не позднее, чем за месяц до начала защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Списки студентов, допущенных к защите, предоставляются в ГЭК.

Для экспертизы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) привлекаются внешние рецензенты.

До начала защиты работы обучающийся представляет в ГЭК следующие документы:

- один экземпляр текстовой части выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- один комплект раздаточных материалов;
- отзыв научного руководителя работы;
- рецензию;
- результаты проверки на заимствование текста ВКР.

Процедура и регламент защиты ВКР:

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК (за исключением защиты ВКР по закрытой тематике). Общая продолжительность защиты ВКР одним обучающимся не превышает 0,5 часа.

Процедура защиты ВКР предусматривает:

- выступление обучающегося по содержанию ВКР;
- вопросы членов ГЭК обучающемуся (вопросы соответствуют теме ВКР);
- оглашение отзыва руководителя;
- оглашение рецензий;
- ответы обучающегося на замечания, имеющиеся в отзыве и рецензиях (при необходимости, по желанию обучающегося);
- обсуждение ВКР и результатов защиты на закрытом заседании ГЭК. Оценка ВКР и результатов защиты (выставление оценок) определяется открытым голосованием членов ГЭК. При разделении голосов (членов ГЭК четное число) решающим является голос председателя.

Примечания:

- Для выступления обучающегося по содержанию ВКР отводится, как правило, не более 10 минут. В ходе выступления обучающийся может представлять материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использовать технические средства для презентации материалов, связанных с выполнением ВКР.
- На открытом заседании ГЭК могут присутствовать все желающие, при этом они вправе задавать вопросы защищающемуся по теме ВКР (если на это дано разрешение председателя ГЭК).

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК.

Соискателю, защитившему магистерскую диссертацию, решением ГЭК присваивается степень магистра.

Магистерские диссертации после защиты хранятся в архиве университета в течение 5 лет.

4.2 Перечень вопросов государственного экзамена (отсутствует)

Приводится типовой перечень вопросов (тем) выносимых на государственный экзамен

5 Методические материалы

Подготовка выпускной квалификационной работы. В соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство для выполнения ВКР проводится производственная (преддипломная) практика, блоком 3 структуры программы бакалавриата «Государственная итоговая аттестация» предусмотрена защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Подготовка ВКР состоит из этапов:

- выбор и утверждение темы ВКР совместно с руководителем ВКР;
- составление и утверждение плана ВКР;
- изучение научной литературы по теме ВКР;
- самостоятельное написание текста ВКР с опорой на научную литературу и результаты самостоятельно проведенного исследования;
- оформление выпускной квалификационной работы.

Наиболее полная информация о рекомендациях по подготовке и защите выпускной квалификационной работы содержится в соответствующих методических рекомендациях по выполнению и защите ВКР.

Основные сведения о руководстве и консультировании ВКР представлены в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным

программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ

<https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/40875>

Общая структура и правила оформления ВКР представлены в СТО 005-2020

<https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/41649>

Основные сведения о проверке на объем заимствования и размещение выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе приведены в Положении о проверке на объем заимствования и размещении выпускных квалификационных работ/научно-квалификационных работ (диссертаций) /научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся ИРНИТУ в электронно-библиотечной системе

<https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/41745>

Основные сведения о порядке подачи и рассмотрении апелляций представлены в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ

<https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/46227>