

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
государственной итоговой аттестации**

---

**08.04.01 Строительство**

*(код, наименование направления (специальности))*

---

**Программа: Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог**

*(наименование профиля/специализации)*

---

**Магистр**

*(квалификация)*

---

**Очная**

*(форма обучения)*

**Год набора - 2026**

Иркутск 2026 г.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с ОС ИРНИТУ, утвержденным приказом ректора от 01 апреля 2019 г. № 199 «А»-О с учетом профессионального(ых) стандарта(ов):

10.014. Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 7 июля 2022 г. N 401н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 05 августа 2022 г. N 69541);

16.038. Профессиональный стандарт «Руководитель строительной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1182н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 января 2015 г. N 35739);

40.011. Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г. № 31692).

**Председатель рабочей группы по разработке ООП:** Пешков В.В., директор ИАСиД, д.э.н., профессор

*(Ф.И.О, должность, ученая степень, ученое звание)*

**Разработано:**

**Руководитель ООП:** Волкова Е.В., к.г.н., доцент кафедры автомобильных дорог

*(Ф.И.О, ученая степень и (или) ученое звание, должность)*

ФОС ГИА одобрен учебно-методической комиссией института архитектуры, строительства и дизайна протокол от «13» марта 2026 г. № 7.

ФОС ГИА одобрен ученым советом института архитектуры, строительства и дизайна протокол от «16» марта 2026 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
2. Показатели и критерии оценивания компетенций
3. Шкалы оценивания
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы
5. Методические материалы

## **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.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

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

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического 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.

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-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-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность.

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

**1.3.1** При защите выпускной квалификационной работы

ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования и строительства автомобильных дорог.

ПК-2. Способен разрабатывать проектную продукцию объектов транспортной инфраструктуры.

ПК-3. Способен выполнять работы по организации технологических процессов на объектах транспортной инфраструктуры и проводить приемку завершённых объектов дорожного хозяйства.

**1.3.2** При сдаче государственного экзамена (при наличии)  
Государственный экзамен ООП не предусмотрен.

**1.4** Перечень дополнительных компетенций (при наличии), владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.  
Дополнительные компетенции ООП не предусмотрены

## **2 Индикаторы (показатели) и критерии оценивания сформированности компетенций**

### **2.1 Выпускная квалификационная работа**

<b>Код, наименование компетенции</b>	<b>Индикатор</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Способ/средство оценивания</b>
<b>Универсальные компетенции</b>			
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	Содержание ВКР основано результатах критического анализа фактов, полученных из различных источников, и изложено в логической последовательности. Выявленная проблема и предложенные решения основаны на системном анализе проблемной ситуации. Принятые решения аргументированы на основе критического анализа фактических данных.	Содержание ВКР, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: опубликованные статьи по тематике ВКР (при наличии), сертификаты участника научно-практических конференций (при наличии), дипломы олимпиад, профессиональных конкурсов (при наличии).
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	Работы по ВКР спланированы и выполнены в заданный срок, с соблюдением требований к реализации проекта и последовательности этапов жизненного цикла проекта. Результаты ВКР соответствуют предъявляемым требованиям и оформлены надлежащим образом. Предложенные решения учитывают имеющиеся ресурсы и ограничения. При обосновании принятых решений и в ответах на вопросы опирается на опыт, приобретенный в ходе обучения и при выполнении ВКР. На защите	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: опыт проектной деятельности в ходе обучения и во внеучебной деятельности (при наличии).

Код, наименование компетенции	Индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
		ВКР представляет и защищает самостоятельно разработанный проект с обоснованием ресурсов и ограничений при его разработке и реализации и фиксацией полученного опыта.	
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	Самостоятельно представляет и защищает результаты ВКР, используя принятые нормы и способы социального взаимодействия. При выполнении ВКР взаимодействовал с экспертами в соответствующей профессиональной сфере, выбирая соответствующую ролевую позицию для сбора и анализа необходимой информации, решения поставленных задач, экспертной оценки принятых решений.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: опыт командной работы в рамках проектной деятельности в ходе обучения и во внеучебной деятельности (при наличии).
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и технологии	Содержание ВКР изложено грамотно и логически последовательно на государственном языке Российской Федерации, с соблюдением норм и правил деловой коммуникации в письменной форме. Использован один или несколько источников информации на иностранном языке и приведены корректные ссылки на них. В ответах на вопросы соблюдает нормы и правила деловой коммуникации в устной форме.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося; сертификаты по владению иностранным языком (при наличии). Зачетная книжка: результаты сдачи квалификационного экзамена по иностранному языку.
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	Дана корректная и профессиональная оценка управления ресурсами в рамках тематики выпускной квалификационной работы	Портфолио обучающегося: опыт межкультурной коммуникации во внеучебной деятельности (при наличии). Зачетная книжка:

Код, наименование компетенции	Индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
	межкультурном взаимодействии		результаты промежуточной аттестации по философии и истории.
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	Успешно спланировал и организовал свою деятельность по выполнению ВКР и выполнил ВКР в заданный срок. Обоснованно сформулировал цель ВКР, определил приоритетность задач по выполнению ВКР. Самостоятельно собрал информацию и решил задачи, необходимые для выполнения и представления результатов ВКР к защите, используя опыт, полученный в ходе обучения и при прохождении практик.	Содержание ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК, отзыв руководителя ВКР. Портфолио обучающегося: опыт самоорганизации, саморазвития и самообразования в рамках проектной деятельности и во внеучебной деятельности (при наличии), сертификаты об освоении онлайн-курсов, программ дополнительного образования (при наличии).
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	Способен использовать фундаментальные знания и передовые достижения науки и техники при решении производственных и научно-технических задач профессиональной деятельности	Проектные и строительные решения приняты с учетом основных законов естественнонаучных дисциплин. Приведены расчетные обоснования проектных решений При этом демонстрирует понимание поставленной задачи, знание алгоритма решения.	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, рецензия, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
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	Представляет информацию в требуемом формате. Применяет компьютер как средство управления информацией ВКР выполнена с применением текстовых редакторов и электронных таблиц, требований информационной безопасности, программных комплексов	Справка о наличии заимствования Графическая часть. Пояснительная записка

Код, наименование компетенции	Индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
	результаты собственных исследований, анализа и обобщений	автоматизированного проектирования	
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	Владеет научно-технической терминологией. Принимает решения и оценивает результаты деятельности применительно к выпускной квалификационной работе. Графический материал ВКР выполнен качественно.	Содержание ВКР Графическая часть Пояснительная записка Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
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	ВКР выполнена с учетом требований распорядительной документации и нормативно-правовых актов в сфере строительства. Учтены требования к проектной документации.	Содержание ВКР Графическая часть Пояснительная записка. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Способен применять методы организации проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проводить техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ВКР выполнена на основе современных методы организации проектно-исследовательских работ в области дорожного строительства. Проектные решения приняты с учетом природных условий района строительства Проектирование и расчет элементов автомобильной дороги выполнен в программном комплексе по проектированию автомобильных дорог на основе цифровой модели местности с учетом геологических и гидрометрических данных.	Содержание ВКР Графическая часть Зачетная книжка: результаты промежуточной аттестации по геологии и геодезии
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области	Определяет способы и методики выполнения исследования объектов строительства и процессов в	Демонстрирует умение анализировать полученные результаты расчетов. ВКР	Содержание ВКР Графическая часть Ответы на вопросы членов государственной

Код, наименование компетенции	Индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
строительства и жилищно-коммунального хозяйства	области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, производит контроль, обработку и документирование выполненных исследований.	выполнена на основе проведенных исследований в области дорожного строительства.	экзаменационной комиссии
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	При защите ВКР может последовательно и четко обосновать принятые проектные решения по разработке технологии и организации строительства транспортного сооружения. Знает и может обосновать применение новейших методик.	Содержание ВКР Графическая часть Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.
<b>Профессиональные компетенции</b>			
ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования и строительства автомобильных дорог	Способен обоснованно осуществлять и организовывать прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования и строительства автомобильных дорог	При защите ВКР может последовательно и четко обосновать принятые проектные решения. Грамотно выполнены необходимые прикладные и инженерно-технические расчеты. Знает и может обосновать применение новейших методик и разработок в сфере транспортного проектирования и строительства.	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, рецензия, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
ПК-2. Способен разрабатывать проектную продукцию объектов транспортной инфраструктуры	Способен проводить выбор и расчетное обоснование объёмно-планировочного, компоновочного и конструктивного решения при проектировании объектов транспортной инфраструктуры	Проектные решения приняты грамотно и обосновано, соответствуют заданию на проектирование работ. ВКР выполнена с использованием современных специализированных программ по автоматизированному проектированию объектов транспортной инфраструктуры.	Содержание ВКР, графический материал, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, рецензия, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

Код, наименование компетенции	Индикатор	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
ПК-3. Способен выполнять работы по организации технологических процессов на объектах транспортной инфраструктуры и проводить приемку завершённых объектов дорожного хозяйства.	Способен демонстрировать знания основ управления, планирования и организации проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений.	При защите ВКР может последовательно и четко доказать принятые проектные решения в области организации проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений. Знает и может обосновать применение новейших методик.	Содержание ВКР, графический материал, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, рецензия, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

### 3 Шкалы оценивания

#### 3.1 Шкала оценивания результатов защиты ВКР

За основу принимаются следующие критерии, с учетом степени освоения компетенций:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии;
- наглядность представленных результатов исследования в форме презентации;
- портфолио выпускника.

При выставлении оценки за выпускную квалификационную работу учитывается работа выпускника и портфолио. По пятибалльной шкале отдельно оценивается:

- качество текста, представленной выпускной квалификационной работы;
- доклад выпускника и ответы на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

Портфолио (электронное портфолио обучающегося) предоставляется в ГЭК на защите ВКР и содержит дополнительную информацию об учебных и внеучебных достижениях выпускника за весь срок обучения по основной образовательной программе.

Критерии оценки	Оценка
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. 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.	5 (отлично)
Работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок. Работа выполнена самостоятельно, 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. 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.	4 (хорошо)
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 подкреплен расчетом. Литература и источники по теме работы использованы	3 (удовлетворительно)

<p>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>	
<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.</p>	<p>2 (неудовлетворительно)</p>

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

##### **4.1 Общая характеристика выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», магистерской программы «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» (уровень – магистратура) представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы проектирования автомобильных дорог на основе современных специализированных программ, рассмотрены основные принципы организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов при строительстве, реконструкции и эксплуатации автомобильных дорог.

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

К выполнению магистерской ВКР 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 ВКР является важнейшей частью основной образовательной программы высшего профессионального образования, которая подводит окончательный итог многолетним 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.

Выполнение магистерской ВКР как заключительного этапа обучения обучающегося ставит следующие цели:

- систематизацию, закрепление, расширение теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки и применение их при решении конкретных предметных и научных задач;

- развитие общекультурных и профессиональных компетенций;

- выявление навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования, при решении разрабатываемых в работе проблем и вопросов.

В выпускной квалификационной работе (ВКР) обучающийся должен показать:

- прочные теоретические знания по избранной теме и проблемное изложение теоретического материала;

- умение изучать и обобщать литературные, научные, методические источники, материалы предприятий и организаций, решать практические задачи, делать выводы и предложения;

- навыки проведения анализа, научных исследований и расчетов, экспериментирования и владения современной вычислительной техникой;

– умение грамотно применять методы оценки экономической и социальной эффективности предлагаемых мероприятий.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется на основе изучения нормативно-правовых документов, литературных и других источников информации. Необходимым условием работы является использование практических материалов строительных организаций, в которых студенты проходят практику или работают. Желательно, чтобы выпускные квалификационные работы (ВКР) выполнялись по заявкам организаций. В этом случае увеличивается практическая значимость проведенного исследования.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выпускника должна отвечать следующим требованиям:

- носить научно-исследовательский, прикладной, 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.

#### **Примерные темы ВКР:**

- применение современных технологий при проектировании автомобильных дорог и городских улиц;
- реконструкция автомобильных дорог в сложных природных условиях Сибири и Дальнего Востока;
- исследование деформаций и разрушений земляного полотна и дорожных одежд автомобильных дорог;
- многощелебнистые асфальто-бетонные смеси на основе комплексных органических вяжущих;
- адгезионные свойства органических вяжущих;
- исследование свойств полимер-асфальтобетона;
- ремонт дорожных одежд с устройством оснований из укрепленных грунтов и тонкослойными покрытиями;
- способы и методы повышения трещиностойкости асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог при ремонтных работах;
- работоспособность и условия долговечности дорожных одежд;
- современные методы и средства ямочного ремонта покрытий автомобильных дорог.

#### **Содержание ВКР:**

В ВКР входят графические (чертежи и графики) и текстовые материалы (пояснительная записка), предусмотренные заданием на проектирование.

Графическая часть на листах формата А1.

Пояснительная записка – 80-120 страниц.

Магистерская работа представляется на бумажных и электронных носителях.

В комплект работы, представляемый к защите, включают: пояснительную записку и графические материалы.

Пояснительная записка должна содержать:

- титульный лист;
- задание на проектирование;
- содержание;
- введение;
- специальная часть;
- заключение (выводы по работе);
- список используемых источников;
- приложения.

Работа над выпускной квалификационной работой начинается с изучения задания, подбора необходимой литературы.

Список используемых источников оформляется в соответствии с требованиями.

В приложения включаются материалы, имеющие дополнительное справочное или документально подтверждающее значение, но не являющиеся необходимыми для понимания содержания ВКР, например, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил, статистические данные.

Общая структура и правила оформления ВКР представлены в СТО 005-2015 <http://ip-nitu.pf/local/modules/doc/download/41649>

ВКР должна быть написана на русском языке. Текст ВКР следует печатать на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (за исключением листа задания) с размерами полей: сверху – 15 мм, снизу – 20 мм, справа – 10 мм, слева 30 мм. Шрифт – 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным.

#### **Проверка на объем заимствования и размещение выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе**

Все тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну и попадающие под действие законодательства Российской Федерации в области экспортного контроля, проверяются на объем заимствования и размещаются в электронно-библиотечной системе.

Обучающийся по обязан представить законченную работу для проверки на объем заимствования в подготовленном виде не позднее, чем за десять рабочих дней до даты заседания государственной экзаменационной комиссии.

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

## **5 Методические материалы**

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР) производится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) Председатель ГЭК – обычно является специалистом по тематике аттестации, всегда приглашается со стороны и 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 (ВКР). Списки студентов, допущенных к защите, предоставляются в ГЭК.

При экспертизе выпускной квалификационной работы (ВКР) рекомендуется привлечение внешних рецензентов.

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;
- презентацию;
- результаты проверки на заимствование текста ВКР.

Защита магистерской диссертации происходит на открытом заседании ГЭК (могут присутствовать руководитель работы, обучающиеся и все желающие).

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской ВКР) происходит в следующей последовательности:

1. Председатель ГЭК объявляет фамилию соискателя, зачитывает тему работы.
2. Заслушивается доклад соискателя.
3. По окончании доклада соискателю задают вопросы председатель и члены комиссии.

Вопросы могут относиться к теме магистерской диссертации или специальных курсов. По докладу и ответам на вопросы ГЭК судит о широте кругозора соискателя, его эрудиции, умении публично выступать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

4. После ответов соискателя на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, рецензия, результаты проверки на заимствование текста ВКР и предоставляется заключительное слово соискателю.

После окончания публичной защиты проводится закрытое заседание ГЭК. На этом заседании открытым голосованием, простым большинством голосов определяется оценка по итогам защиты магистерской диссертации. Оценивается выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) по 5-ти бальной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). При равном числе голосов, голос председателя является решающим.

#### **Выступление на защите**

На защите выпускной квалификационной работы (ВКР) соискатель должен выступить со вступительным словом. А поскольку, одно из главных достоинств профессионально-грамотного человека, это умение кратко, ясно и четко излагать свои мысли – выступлению придается особое значение.

Это выступление должно быть подготовлено в письменном виде.

Его объем не должен превышать 3-3,5 печатных страницы; произносить его соискатель должен не более 10 минут.

#### **Презентация с использованием мультимедийного оборудования**

Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия слушателями и побуждающее их на позитивное взаимодействие с автором.

В соответствии с этим, презентации, сопутствующие защите магистерской диссертации можно разделить на сопровождающие и дополняющие.

Сопровождающие презентации отражают содержание доклада, т. е. содержат ту же информацию. В данной презентации целесообразно акцентировать внимание на понятиях и определениях, статистических данных, научных выводах.

Дополняющая презентация не воспроизводит содержание доклада, она его расширяет, детализирует. В качестве таких дополнений могут быть иллюстрации, соответствующие ходу доклада: графики, диаграммы, характеризующие динамику, изменения, соотношения,

таблицы, схемы и т.д. При этом представляется информация, выходящая за рамки доклада, но имеющая на неё ссылки.

В процессе защиты ВКР соискатель должен ответить на вопросы председателя и членов комиссии, которые задаются в целях выяснения защищаемых соискателем положений.

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

Соискателю, защитившему магистерскую ВКР, решением ГЭК присваивается квалификация магистра.

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

Основные сведения о руководстве и консультировании ВКР представлены в «Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ» <http://www.istu.edu/local/modules/doc/download/40875>

Общая структура и правила оформления ВКР представлены в СТО 005-2015 <http://ир-ниту.рф/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

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