Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой АДиГС

_____ В.В. Серватинский_
«12» марта 2021 г.
Инженерно-строительный институт

Программа государственной итоговой аттестации

Направление подготовки/специальность
08.04.01 «Строительство»

Направленность (профиль)/специализация
08.04.01.11 «Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных сооружений в суровых природно-климатических условиях Сибири»

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Красноярск 2021

1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его приобретенным навыкам требованиям государственного образовательного стандарта по направлению к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в магистратуре по направлению 08.04.01 «Строительство».

1.2 Основные задачи ГИА направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7;

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6;

ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7;

1.3 Форма проведения государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственный экзамен не установлен ученым советом института с учетом требований, установленных стандартами.

1.4 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ

Общий объем выполнения и защиты ВКР составляет 6 зачетных единиц.

1.5 Особенности проведения государственной итоговой аттестации.

ГИА проводится на русском языке, а также может проводиться на иностранном языке с синхронным переводчиком.

Реализация ГИА осуществляется без применения ЭО и ДОТ.

2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1 Государственный экзамен

Государственный экзамен не предусмотрен учебным планом, поэтому для него не разработаны ФОС и методические рекомендации по выполнению и критерии его оценивания.

2.2 Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу,

демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР может быть выполнена на иностранном языке.

2.2.1 Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации.

2.2. 2 Перечень тем:

1 «Конструирование земляного полотна автомобильной дороги, возводимого на многолетнемерзлых грунтах».

2 «Учет водно-теплового режима при проектировании и возведении земляного полотна».

3 «Проектирование элементов дороги в Северной зоне на основе теории риска».

4 «Проектирование элементов автомобильных дорог с учетом климатических факторов».

5 «Оценка проектной надежности объектов транспортного строительства»

6 «Применение системного подхода к оценке безопасности инженерных сооружений».

7 «Использование геоинформационных систем для решения задач в логистике и транспортном мониторинге северных дорог».

8 «Применение современных материалов при строительстве оснований автомобильных дорог в суровых природно-климатических условиях».

9 «Применение иновационных материалов при строительстве дорожных одежд в суровых природно-климатических условиях».

10 «Экспериментальные исследования инновационных материалов на основе норм Таможенного союза».

11 «Исследования особенностей формирования максимального стока воды в зоне многолетней мерзлоты».

12 «Искусственные сооружения в районе распространения многолетней мерзлоты».

13 «Защита склонов от водной эрозии».

14 «Особенности проектирования городской улицы в первой дорожно-климатической зоне».

15 «Проектирование транспортных развязок в условиях многолетнемерзлых грунтов.

16 «Количественная оценка деформаций дорожных конструкций в северной климатической зоне».

17 «Исследование причин неровностей на дорогах Севера».

18 «Диагностика автомобильных дорог с применением передвижных дорожных лабораторий».

2.2.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

1. *Выбор темы магистерской диссертации*. Выбрать тему исследования – это значит определить проблему или часть проблемы, на решение которой будет направлено научное исследование. Правильный выбор темы обеспечивает уверенность в успешном ее выполнении. Прежде всего, необходимо ориентироваться на те знания, которые получены в результате учебы в высшем учебном заведении, на опыт работы, предыдущий «задел» в научных исследованиях или практике преподавания, на наличие собственных идей, возникающих в результате участия в дискуссиях на собраниях специалистов или научных совещаниях.

Тематика научно-квалификационной работы должна ежегодно обновляться, быть актуальной, соответствовать направлению подготовки (направленности), современному состоянию и перспективам развития науки, требованиям, предъявляемым к уровню подготовки магистранта.

2. *Определение актуальности темы диссертационного исследования.* Освещение актуальности должно быть немногословным. Главное – показать суть проблемной ситуации. Сформулировать научную проблему – это значит определить стратегию исследования и направление научного поиска.

Актуальность темы магистерской диссертации связана с дальнейшей научно-исследовательской деятельностью обучающегося и должна соответствовать потребностям определенной области деятельности или научного знания.

3. *Цель, задачи, объект и предмет исследования.* Цель исследования – это мотивация к получению планируемого конечного результата. Для достижения цели исследования должны быть решены конкретные задачи.

Поставленные задачи исследования, как правило, определяют названия разделы (главы и параграфы) диссертации.

Объект исследования – это конкретный фрагмент реальности, где существует изучаемая проблема. Предмет исследования – наиболее существенные свойства изучаемого объекта, анализ которых особенно значим для решения задач исследования.

4. *Научная новизна результатов исследования.* Научная новизна должна подтверждаться новыми научными результатами, которые получены исследователем, и отличительные особенности которых отражены в

диссертации в сравнении с известными результатами других авторов. Теоретическая и практическая значимость научных результатов исследования должна характеризоваться и подтверждаться следующими параметрами: выдвинутыми идеями, а также аргументами, доказательствами, их подтверждающими или отрицающими; обоснованием элементов теории: аксиом, гипотез, научных фактов, выводов, тенденций, факторов, условий; формулированием законов, закономерностей, общей концепции в целом; установлением причинно-следственной связи данного явления с другими.

5. *Достоверность результатов и обоснованность выводов.* Достоверность научных результатов, сформулированных в диссертационной работе, обеспечивается:

- использованием современных методик сбора и обработки исходной информации;
- совпадением результатов исследования с экспериментальными данными;
- представительной выборочной совокупностью;
- динамикой статистической информации по исследуемому объекту за несколько лет;
- непосредственными наблюдениями магистранта;
- непосредственным участием магистранта в получении исходных данных и научных экспериментах;
- высокой точностью измерения параметров исследуемых объектов;
- правильным подбором объектов (единиц) наблюдения и измерения; успешной апробацией выводов и рекомендаций.

6. *Публикация основных научных результатов исследования.* Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях.

7. Условия допуска обучающегося к процедуре защите. Одним из главных условий завершения научного исследования магистранта является рассмотрение диссертации на кафедре. Магистранты выполняют квалификационные работы и готовят свои диссертации на кафедрах, поэтому именно кафедры осуществляют первичную аттестацию (экспертизу) магистерских диссертаций.

Заключение кафедры о том, что диссертация завершена и может быть представлена к защите на диссертационном совете, является основанием допуска выпускника магистратуры к итоговой аттестации.

2.2.4 Критерии выставления оценок (соответствие уровня подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР

- оценка «отлично» выставляется, если выпускник глубоко и полно проработал все принятые проектные решения, продемонстрировал свои знания в работе с нормативно-технической литературой, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал по выполненной ВКР в виде магистерской диссертации и свободно ориентируется в структуре и демонстрационном материале (графической части) представленной работы. При ответах на вопросы не допускает неточностей;

- «хорошо» выставляется, если выпускник в полном объеме выполнил ВКР в виде магистерской диссертации, твердо знает и хорошо ориентируется в основных разделах работы. При ответах на вопросы не допускает существенных неточностей;

- «удовлетворительно» выставляется, если выпускник в полном объеме выполнил ВКР в виде магистерской диссертации, но имеет поверхностные знания основного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности в ответах на вопросы и допускает нарушения логической последовательности в изложении материала;

- «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, если он выполнил ВКР несамостоятельно и в неполном объеме, плохо в ней ориентируется и имеет поверхностное представление о численных и экспериментальных исследованиях, на вопросы отвечает неправильно.

3 Описание материально-технической базы

Для выполнения ВКР в виде магистерской диссертации выпускающая кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей выполнение всех численных и экспериментальных исследований диссертаций магистрантов по программе магистратуры специальности

08.04.01 «Строительство» программа подготовки 08.04.01.11 «Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных сооружений в суровых природно-климатических условиях Сибири», и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение, необходимое для выполнения всех этапов магистерской диссертации магистров специальности 08.04.01 «Строительство», программа подготовки 08.04.01.11 «Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных сооружений в суровых природно-климатических условиях Сибири»:

- 12 автоматизированных рабочих мест с использованием ТЛП CREDO и ППП Indorsoft;

- Специализированная передвижная дорожная лаборатория, включающая автоматизированный видеокомплекс ДВК-05, систему глобального позиционирования, георадар-1000 МГц и программно-вычислительные комплексы СВПД и Geoscan.

Во время прохождения преддипломной практики студент использует техническую и нормативную документацию по проектированию, современную оргтехнику, интернет-ресурсы, измерительное оборудование и средства, которые находятся в соответствующей производственной организации и Университете.

Материально-техническогй базой для прохождения профессиональной практики обязан обеспечить руководитель практики от предприятия, где студент проходит профессиональную практику.

Программа составлена в соотвествии с требованиямпи ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Составители:

к.т.н., доцент, зав.кафедрой АДиГС В.В. Серватинский

к.т.н., доцент кафедры АДиГС Н.А. Артемьева

к.т.н., доцент кафедры АДиГС Т.В. Гавриленко

Программа принята на заседании кафедры «Автомобильные дороги и городские сооружения»

«12» марта 2021 года, протокол № 4.