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

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) подготовки: 08.03.01.30 «Строительство»

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 0082d105bb4b144bee62e009ea3e4216d8
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 14 июля 2023 г по 06 октября 2024 г.

Разработчики И.А. Саенко, профессор кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

Т.В. Гавриленко, доцент кафедры АДиГС ИСИ СФУ

Е.М. Сергуничева, доцент кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

М.А. Плясунова, доцент кафедры СКиУС ИСИ СФУ

И.Г. Енджиевская, доцент кафедры СМиТС ИСИ СФУ

В.В. Рудских, доцент кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

Е.В. Крелина, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

О.В. Гофман, ст. преподаватель кафедры СМиТС ИСИ СФУ

Программа принята на заседании кафедры АДиГС
22 мая 2023 года, протокол № 5

Программа принята на заседании кафедры ИСЗиС
11 мая 2023 года, протокол № 9

Программа принята на заседании кафедры СКиУС
26 мая 2023 года, протокол № 12

Программа принята на заседании кафедры СМиТС
14 апреля 2023 года, протокол № 5

Программа принята на заседании кафедры ПЗиЭН
24 апреля 2023 года, протокол № 3

1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного стандарта по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. №481 (в редакции от 8 февраля 2021 г.)

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;

ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии;

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства;

ПК-1: Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности;

ПК-2: Способен использовать технологии информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объекта профессиональной деятельности;

ПК-3: Способен проводить обследования, исследования и испытания по объекту профессиональной деятельности;

ПК-4: Способен организовать и руководить работами по обеспечению строительного производства на объекте профессиональной деятельности;

ПК-5: Способен осуществлять планирование и учет распределения трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительных работ;

ПК-6: Способен осуществлять разработку организационно-технологической документации, вести исполнительную документацию, осуществлять планирование и контроль выполнения работ по объекту

профессиональной деятельности;

ПК-7: Способен осуществлять проектно-технологическое сопровождение производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций на объекте профессиональной деятельности.

1.3 Форма ГИА:

– подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

1.4 Объем государственной итоговой аттестации – 6 з.е., из них:

подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – 6 з.е.

2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1 Государственный экзамен не предусмотрен

2.2 Выпускная квалификационная работа (ВКР)

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР не может быть выполнена на иностранном языке.

2.2.1 ВКР выполняется в виде бакалаврской работы

2.2.2 Примерный перечень тем ВКР

Тематика ВКР должна быть направлена на решение профессиональных задач. При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Перечень примерных тем для выпускников кафедры автомобильных дорог и городских сооружений:

1. Инженерные сооружения в транспортном строительстве
2. Эксплуатация автомобильных дорог
3. Содержание автомобильной дороги (сети дорог)
4. Технология и организация строительства автомобильных дорог
5. Технология реконструкции автомобильных дорог
6. Изыскания и проектирование автомобильных дорог
7. Безопасность дорожного движения и транспортная планировка территорий
8. Использование инженерной планировки для обеспечения безопасности движения автотранспорта

Перечень примерных тем для выпускников кафедры строительных материалов и технологии строительства:

1. Разработка составов и технологий строительных материалов на основе отходов и попутных продуктов промышленности
2. Разработка и проектирование технологии строительных материалов и изделий
3. Технологии производства бетонных и железобетонных изделий
4. Реконструкция цеха по производству изделий из тяжелого и легкого бетона
5. Детский сад на 250 мест из монолитных железобетонных конструкций по адресу…
6. Цех по производству металлических конструкций для ремонта судов речного пароходства
7. Медицинский центр с дневным стационаром из монолитного железобетона в городе …
8. 8-ми этажный спецавтотехцентр в монолитном исполнении по адресу…
9. 16 этажный жилой дом в квартале … города…
10. 2-х этажная гостиница на 28 номеров из газобетонных блоков по адресу…
11. Тойота центр Красноярск Запад в п.Солонцы Емельяновского района Красноярского края

Перечень примерных тем для выпускников кафедры строительных конструкций и управляемых систем:

1. Расчет вантовой конструкции светопрозрачного навеса на примере …
2. Разработка деревянной плиты перекрытия с пространственно-регулярной структурой
3. Исследование влияния геометрических параметров плит покрытия с целью установления оптимальных условий по прочности и материалоемкости
4. Влияние различных видов нагрузок на прочность несущих конструкций и элементов НФС
5. Визит центр с деревянным каркасом в городе …
6. Многоквартирный жилой дом переменной этажности в городе…

Перечень примерных тем для выпускников кафедры проектирования зданий и экспертизы недвижимости:

1. Реализация инвестиционного проекта строительства культурно-спортивного комплекса по адресу…
2. Реализация инвестиционного проекта строительства 26-ти этажного кирпично-монолитного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу…
3. Реализация инвестиционного проекта строительства детского сада на 270 мест / школы на 100 мест по адресу…
4. Реализация инвестиционного проекта строительства поликлиники на 600 посещений в смену по адресу…
5. Реализация инвестиционного проекта реконструкции здания МБОУ ДОД «Дом пионеров и школьников» по адресу…

6. Реализация инвестиционного проекта реконструкции медицинского центра по адресу…
7. Реализация инвестиционного проекта реконструкции общественно-коммерческого комплекса по адресу…
8. Реализация инвестиционного проекта реконструкции детского сада по адресу…

Перечень примерных тем для выпускников кафедры инженерных систем зданий и сооружений:

1. Водоснабжение и водоотведение школы на 725 мест по адресу…
2. Обеспечение надежности работы системы водоснабжения поселка …
3. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения общественно-жилого объекта в городе…
4. Реконструкция внутренних систем водоснабжения и водоотведения корпуса гостиницы по адресу…
5. Проектирование систем жизнеобеспечения в 17-ти этажном здании с офисом на первом этаже по адресу…
6. Газоснабжение жилой зоны поселка…
7. Расчет ГНС, газоснабжение жилого района и промпредприятия
8. Теплоснабжение группы зданий в городе …

Обучающимся по их письменному заявлению на имя директора института предоставляется право выбора темы ВКР из представленного списка, конкретизировав ее на основании специфики практической деятельности, а также предложить свою тематику с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Наиболее актуальными, интересными и практически значимыми являются темы выпускных квалификационных работ, формирующиеся по заказам предприятий.

2.2.3 Порядок выполнения ВКР

Для выполнения квалификационной работы студенты должны успешно освоить теоретическое обучение, пройти все виды практик.

Условия и сроки выполнения ВКР устанавливаются на основании Положения о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры СФУ (ПВД ГИАВ — 2022), ФГОС ВО и учебного плана (индивидуального учебного плана).

На основании материалов (исходных данных), собранных за время теоретического обучения и прохождения практик, обучающемуся определяется тема выпускной квалификационной работы. При выборе темы выпускной квалификационной работы необходимо учитывать актуальные практические запросы сообщества работодателей – организаций и учреждений, в которых предстоит работать выпускнику после окончания обучения. Предпочтительно сквозное проектирование, при котором тема прорабатывается во время курсового проектирования и производственных практик и, как итог, в выпускной квалификационной работе. Это позволяет достичь глубины

проработки, весомости и значимости результата дипломного проектирования.

Для подготовки ВКР каждому обучающемуся приказом ректора назначается тема ВКР, руководитель и, при необходимости, консультант. Студент обязан выполнять ВКР в соответствии с предъявляемыми требованиями на основании методических рекомендаций по подготовке и защите ВКР, а также в соответствии с графиком дипломного проектирования.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет (не позднее чем через 10 календарных дней после представления работы обучающимся) заведующему выпускающей кафедрой письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР. ВКР должны быть сданы выпускником руководителю ВКР для получения отзыва, как правило, не позднее, чем за 17 календарных дней до начала защиты.

Далее выпускная квалификационная работа передается на подпись заведующему выпускающей кафедрой.

Выпускная квалификационная работа и отзыв руководителя должны быть переданы обучающимся секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются на объём заимствования, размещаются в электронно-библиотечной системе «Сибирский федеральный университет», за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

Основанием для допуска обучающегося к защите ВКР является представление им текстовой и графической части работы, выполненной в соответствии с заданием. Обучающиеся, имеющие отрицательный отзыв научного руководителя, допускаются до защиты ВКР в установленном порядке.

2.2.4 Защита ВКР проводится в форме устной защиты с презентацией основных этапов и результатов работы с последующим ответом на вопросы государственной экзаменационной комиссии. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися совместно, защита проводится в форме общая презентации ВКР и защиты индивидуальной части ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично в установленное время на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы предполагает несколько этапов:

- представление защищающегося студента секретарем ГЭК;
- представление темы его выпускной квалификационной работы;
- доклад студента;
- дискуссия, предполагающая ответы на вопросы членов ГЭК;
- выступление дипломного руководителя или зачитывание его отзыва;
- заключительное слово защищающегося.

По окончании защит ГЭК проводит закрытое совещание, на котором определяются оценки каждого из защищающихся по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Члены ГЭК вправе учитывать мнения дипломных руководителей. Каждый член комиссии дает свою оценку, и после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. При равном числе голосов голос председательствующего является решающим. Оценки проставляются в протокол заседания комиссии и зачетную книжку студента. Завершается заседание ГЭК оглашением председателем комиссии итогов работы.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ. Авторы таких работ могут быть рекомендованы в магистратуру.

Проведение защит ВКР допускается с применением ДОТ. При организации и проведении защит ВКР с применением ДОТ является обязательным обеспечение мер контроля и идентификации личности обучающихся, гарантирующих самостоятельное прохождение процедуры ГИА.

Для обучающихся из числа инвалидов защита ВКР проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с пунктом 9 положения о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (ПВД ГИАВ-2022).

2.2.5 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки обучающегося (средний балл за весь период обучения), качество работы и ее соответствие направлению подготовки, самостоятельность полученных результатов, оформление работы, ход ее защиты (доклад выпускника, правильность и глубина ответов на вопросы, умение аргументировать свою позицию), отзыв научного руководителя.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную защиту ВКР.

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Доклад полностью соответствует теме задания, четко структурирован и выстроен в логике, части доклада логически взаимосвязаны. В

	докладе представлено умелое использование категорий, терминов, формул, доклад дополнен необходимым количеством адекватных иллюстраций, примеров, расчетов. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности. Успешное и систематическое применение умений, запланированных как результат обучения в рамках формирования компетенций.
хорошо	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Демонстрируется знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. В ответах на вопросы отчасти использованы адекватные иллюстрации, примеры, расчеты, справочные формулы и материалы, ответ в достаточной степени структурирован. Ответы на некоторые вопросы членов государственной экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, применение умений, запланированных как результат обучения в рамках формирования компетенций.
удовлетворительно	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. Есть фактические ошибки (до 25-30%), доклад плохо структурирован, представлен логически не связанными друг с другом частями. Есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, формул, расшифровке аббревиатур. Примеры, иллюстрации, расчеты в малой степени соответствуют изложенному материалу. На отдельные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал среднюю подготовку к профессиональной деятельности, при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню бакалавра. В целом успешное, но не систематическое применение умений, запланированных как результат обучения в рамках формирования компетенций.
неудовлетворительно	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и при неубедительном обосновании самостоятельности ее выполнения. Содержание доклада не соответствует теме работы или соответствует ему в очень малой степени, в ответе отражено менее 10% материала, предусмотренного заданием. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание

	фактического материала, допущено много фактических ошибок, практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Доклад не структурирован. На большую часть вопросов членов государственной экзаменационной комиссии ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. Отсутствие умений, запланированных как результат обучения в рамках формирования компетенций.

3 Описание материально-технической базы

Требования к материально-техническому обеспечению ГИА:

1. Помещения для проведения индивидуальных и групповых консультаций – учебные аудитории, оборудованные учебной мебелью, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства; библиотека СФУ.

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – учебные аудитории, оборудованные учебной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета; библиотека СФУ.

3. Помещения для проведения заседаний ГЭК и работы апелляционной комиссии – учебные аудитории, оборудованные учебной мебелью, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, мультимедийным проектором.

4. Доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения дистанционных образовательных технологий, к электронной информационно-образовательной среде университета, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении ГИА.