

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки
08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

Абакан 2023

Разработчик (и) Г. Н. Шибеева, зав. кафедрой СиЭ
О. З. Халимов, доцент кафедры СиЭ
Е. Е. Ибе, доцент кафедры СиЭ

Программа принята на заседании кафедры строительства и экономики
«19» мая 2023 года, протокол №11

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 ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 481 от 31 мая 2017 года.

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
<i><u>универсальные компетенции</u></i>	
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 возникновения 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
<i><u>общепрофессиональные компетенции</u></i>	
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
<i>профессиональными компетенциями</i>	
ПК-1	Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-2	Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-3	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-4	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-5	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-7	Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения
ПК-8	Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
ПК-9	Способность проводить инженерно-геологические и геодезические изыскания для градостроительной деятельности

1.3 Формы 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 Выпускная квалификационная работа

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень

подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

2.1.1 Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

2.1.2 Примерный перечень тем

1. Коррекционный детский сад комбинированного вида в VI жилом районе г. Абакана;
2. Грузовой терминал международного аэропорта «Абакан»;
3. Крытая концертная площадка на 500 зрителей в г. Абакане;
4. Фельдшерско-акушерский пункт в а. Катанов Аскизского района РХ;
5. Цех по глубокой переработке древесины в г. Абаза РХ;
6. Ремонтно-механическая мастерская на промышленной площадке ООО «Разрез Аршановский»;
7. Детская поликлиника на 160 посещений в смену во II жилом районе г. Абакана;
8. Республиканский автовокзал для междугородних и пригородных сообщений на территории аэропорта «Абакан»;
9. Минизавод по производству пива яхта-клуба «Пристань пиратов» в Боградском районе РХ;
10. Командно-диспетчерский пункт аэропорта «Абакан»;
11. Анализ и модернизация проектных решений культурно-досугового центра в г. Минусинске;
12. Цех по производству мясных деликатесов в Таштыпском районе РХ;
13. Развлекательный центр «Самохвал» с кафе на 70 мест в г. Абакане;
14. Реконструкция ООО «Абаканский молочный завод» под торгово-офисный центр;
15. Реконструкция жилого дома по улице семьи Станишевских, 36 в г. Абакане;
16. Эллинг яхта-клуба «Пристань пиратов» в Боградском районе РХ;
17. Оранжерейно-тепличный комплекс в Боградском районе РХ;
18. Картодром в г. Абакане;
19. Реконструкция аэровокзала в г. Абакане;
20. Тир в Боградском районе РХ;
21. Школа Черлидинга в г. Абакане;
22. Конноспортивный комплекс в Боградском районе РХ;
23. Ресторан яхта-клуба «Пристань пиратов» в Боградском районе РХ;
24. Разработка типологии дефектов в индивидуальном домостроении;
25. Станция технического обслуживания легковых и грузовых автомобилей на 22 км трассы Р-411 «Абакан-Саяногорск»;
26. Реконструкция школы в с. Новотроицкое РХ;
27. Завод по переработке твердого пластика в промышленном парке «Черногорский»;

28. Реконструкция профилактория «Елочка» в п. Усть-Абакан РХ;
29. Гостевой дом яхт-клуба «Пристань пиратов» в Боградском районе РХ;
30. Обследование, мониторинг и совершенствование теплозащиты жилого дома в д. Дехановка Бейского района РХ;
31. Реконструкция МБОУ Ширинской СОШ № 18 с пристройкой бассейна;
32. Реконструкция студенческого общежития ХТИ – филиала СФУ по ул. Чкалова, 35 в г. Абакане;
33. Станция технического обслуживания в п. Усть-Абакан РХ;
34. Овощехранилище на 1500 т. в г. Абакане;
35. 7-ми этажный кирпичный многоквартирный дом в г. Абакане;
36. Торгово-развлекательный центр в г. Саяногорске;
37. Школа горного катания в рекреационном кластере «Поднебесье» Аскизского района РХ;
38. Мини-завод по производству тротуарной плитки в промышленном парке «Черногорский»;
39. База отдыха в Вершино-Биджа Усть-Абаканского района РХ;
40. Завод по производству объемных модулей для индивидуального жилищного строительства в РХ;
41. Растворно-солевой узел Юрубчено-Тохомского нефтяного месторождения;
42. Смотровая площадка на территории национального парка «Шушенский бор»;
43. Реконструкция спортивного зала в г. Абакане по ул. Кедровой, 13а;
44. Оптимизация проектного решения на примере многоквартирного жилого дома в г. Красноярске;
45. Здание складского назначения агропромышленного комплекса «Уярский» в Красноярском крае.

2.1.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой решается одна из актуальных задач в области строительства, ремонта и эксплуатации объектов профессиональной деятельности специалиста.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся должен: использовать новейшие строительные технологии, разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации зданий и сооружений; применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации; способностью выполнять проектирование и расчет в соответствии с требованиями нормативных документов; выполнять статические и динамические расчеты зданий и сооружений с использованием современного математического обеспечения; разрабатывать и осуществлять

мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения по критериям качества, затрат времени, трудоемкости, стоимости и осуществимости, имеющимися силами и средствами; способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта, реконструкции и эксплуатации зданий; выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования отечественного и зарубежного происхождения и исследований.

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы, обучающийся должен продемонстрировать:

- способность использования новейших строительных технологий разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции зданий и сооружений;

- владение методами математического моделирования на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

- знания правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

- способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования; владение знаний нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

На первом этапе студент осуществляет:

- обоснование актуальности темы ВКР;
- определяет цель работы, формулирует задачи, обеспечивающие достижение поставленной цели;
- подбор нормативной и учебной литературы для выполнения ВКР.

На втором этапе студент осуществляет:

- разработку эскизных вариантов объекта;
- выбор конструктивного решения объекта, подбор программных продуктов для выполнения технических расчетов строительных конструкций;
- выбор технологии строительства объекта.

На третьем этапе студент осуществляет:

- полную разработку всех разделов ВКР в соответствии с требованиями выпускающей кафедры;
- оформление ВКР и сдачу его на кафедру.

Допуск к защите ВКР проводится выпускающей кафедрой в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ХТИ – филиала СФУ.

Иллюстрационный графический материал необходимо оформлять в виде чертежей на ватмане. Оформленная работа в бумажном варианте и

иллюстрационный материал со всеми прилагаемыми документами секретарю ГЭК не позднее, чем за два дня до защиты.

2.1.4 Защита ВКР проводится в форме публичной защиты.

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

В ходе аттестации члены ГЭК ориентируются на выявление существенных признаков компетентности выпускника через учет ряда факторов:

- уровень теоретического обоснования темы;
- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- новизна результатов работы в целом;
- практическая значимость результатов работы;
- структура работы, соответствие теме и виду ВКР;
- качество содержания понятийного аппарата;
- анализ исследований по выбранной проблеме, формулирование основных теоретических позиций;
- качество разработки и использования методик на разных этапах работы, применение информационных технологий на этапах выполнения и при защите ВКР;
- самостоятельность анализа и интерпретация представленного материала;
- обоснованность выводов;
- грамотность оформления работы: структура, рубрикация, редакция текста, библиографическое описание изученной литературы;
- апробация работы (наличие публикаций, участие в международных и Российских конференциях, конкурсах молодых ученых и т.д.);
- наличие справки о результатах внедрения работы (прилагается в качестве приложения к ВКР);
- умение студента представить материал в процессе доклада, раскрыть наиболее значимые теоретические положения и экспериментальные результаты;
- аргументированность ответов на вопросы, обоснование позиций, владение материалом исследования;
- оценка, данная руководителем.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, с отражением в протоколе ГЭК одной из представленных ниже оценок.

«Отлично» – квалификационная работа актуальна и практически значима. В работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, последовательно, системно, логично и верно решены и представлены

поставленные задачи. В ходе защиты аргументированно и уверенно даны ответы на поставленные вопросы. Тем самым автор на высоком профессиональном уровне подтвердил требования к приобретенным знаниям, умениям и личностным качествам выпускника в рамках взаимосвязанных компетенций результатов освоения ОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (квалификация «бакалавр») профиль 08.03.01.01 «Промышленное и гражданское строительство».

«Хорошо» – квалификационная работа актуальна, научно и практически значима. В работе присутствует анализ проблемы, последовательно, логично и верно решены и представлены поставленные задачи. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на поставленные вопросы, продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной темы. Вместе с тем, работа содержит ряд недостатков, не имеющих принципиального характера. Тем самым автор на профессиональном уровне подтвердил требования к приобретенным знаниям, умениям и личностным качествам выпускника в рамках взаимосвязанных компетенций результатов освоения ОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (квалификация «бакалавр») профиль 08.03.01.01 «Промышленное и гражданское строительство».

«Удовлетворительно» – квалификационная работа в целом актуальна и ориентирована на возможное практическое применение. Работа содержит ряд недостатков, не в полной мере соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к подобного рода ВКР. В тексте работы и представленных презентационных материалах допущены значительные фактические ошибки. В процессе защиты автор неуверенно и недостаточно полно ответил на поставленные вопросы, тем самым показал слабые знания некоторых научно-практических проблем, решаемых в рамках тематики квалификационной работы. Тем самым автор на невысоком профессиональном уровне частично подтвердил требования к приобретенным знаниям, умениям и личностным качествам выпускника в рамках взаимосвязанных компетенций результатов освоения ОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (квалификация «бакалавр») профиль 08.03.01.01 «Промышленное и гражданское строительство».

«Неудовлетворительно» – в процессе защиты выявлены факты грубых нарушений: плагиат основных результатов работы; несоответствие заявленных в работе полученных результатов с реальным состоянием дел; необоснованность достаточно важных для данной ВКР высказываний, достижений и разработок. Тем самым автор не подтвердил требования к приобретенным знаниям, умениям и личностным качествам выпускника в рамках взаимосвязанных компетенций результатов освоения ОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (квалификация «бакалавр») профиль 08.03.01.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Если защита ВКР признается неудовлетворительной, решается вопрос о предоставлении студенту права защитить бакалаврскую работу повторно, при

условии: выполнить необходимые доработки или выполнить проект по другой тематике.

Кроме оценки за работу, ГЭК может принять следующее решение:

- отметить в протоколе работу как перспективную и рекомендовать её к опубликованию и /или к внедрению;
- рекомендовать автора работы к поступлению в магистратуру.

3 Описание материально-технической базы

Для работы студентов используется аудиторный фонд, закрепленный за кафедрами:

- **аудитория А110** для выполнения самостоятельной работы с методическими материалами, компьютерами с доступом в интернет и соответствующим программным обеспечением (*Рабочие места обучающихся; стеллаж с нормативной литературой; плакаты с примерами курсовых и дипломных проектов; магнитно-маркерная доска; 10 - рабочих мест для студентов; Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами: Pentium(R) Dual-Core CPU E5500 CPU / IPP41-BG MB / 2GB RAM / 450GB HDD / 19"*; ПО : 7-Zip 18.05, Adobe Acrobat Reader DC - Russian, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Visio профессиональный 2010, Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Microsoft Visual C# 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS, Mozilla Firefox 61.0.2 (x86 ru), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, SCAD Office 21.1.1.1);

- **аудитория А230** – компьютерный класс, с учебной мебелью и компьютерной техникой с выходом в локальную сеть ВУЗа и интернет (*Магнитно-маркерная доска с подсветкой; 1 -рабочее место преподавателя; 12 -рабочих мест для студентов; Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами: Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU/H61M-DS2 DVI(Gigabyte Technology Co., Ltd.) MB/4Gb RAM/ 750Gb HDD/ 19" ViewSonic VA1916w-6; ПО : 7-Zip 18.05 (x64), Adobe Acrobat Reader DC – Russian, Adobe Photoshop CS3, Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian), CorelDRAW Graphics Suite X3, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Mathcad 14, MATLAB R2008b, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Microsoft Project профессиональный 2010, Microsoft SQL Server 2012 (64-bit), Microsoft Visio профессиональный 2010, Mozilla Firefox 61.0.2 (ru), OS Microsoft Windows 7 Корпоративная, RAD Studio, SCAD Office, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10, Лупа-САИР 2017, ГРАНД-Смета, SCAD Office 21.1.1.1);*

- **лаборатория строительной химии и физики А109** (*Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; магнитно-маркерная доска; плакаты; макеты; инструменты и приборы для измерения линейных размеров; ИК камера FLIR 15; пирометр Кельвин компакт; прибор ИТП-МГ-4; прибор УК-10П; люксметр ТКА-ПКМ 60; яркометр ТКА-ПМК-02;*

шумомер Testo 15),

- лаборатория механики грунтов А314 (Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; сушильный шкаф; ударное приспособление для определения оптимальной влажности грунта; весы РН-10; ящик с грунтом; образцы монолитов грунта; приборы и инструменты для определения характеристик грунта; столы для оборудования; сейф).

Для наилучшего освоения ОП в ХТИ – филиале СФУ имеются лицензионные программные продукты, доступ к которым обеспечен в учебных аудиториях корпуса А:

Autodesk AutoCAD 2016 – Русский (Russian); SCAD Office; Лира-САПР 2017; EICUT Профессиональный; Autodesk 3ds max 2016; ГРАНД Смета 8; Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, Adobe Acrobat Reader DC – Russian; Adobe Photoshop CS3; CorelDRAW Graphics Suite X3, Гарант.

Также применяются свободно распространяемые программные продукты: ArchiCAD 24