

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Инженерно-строительного  
института  
  
И. С. Инжутов  
«27» сентября 2017 г.  
Инженерно-строительный институт



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки/специальность  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки 08.03.01.01  
«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск 2014

## 1. Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1. Целью проведения государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) № 201 от 15 марта 2015 г.

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

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Итоговое оценивание</b>
ОК-1	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Философски оценивать научные факты, исторические события, руководствоваться сознательным выбором
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Владеть знаниями о мировой истории развития строительной отрасли, необходимой информацией о наиболее совершенных постройках, зданиях и сооружениях; знаниями о сущности архитектуры, ее определении и задачах.
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Владеть понятийно-категориальным аппаратом, методами научного анализа конкретных экономических ситуаций
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Владеть навыками анализа правовых актов федерального, регионального и муниципального уровней; приемами ведения полемики по правовым вопросам; навыками применения правовых знаний в профессиональной деятельности и обыденной жизни

ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Владеть навыками бизнес коммуникации, бизнес корреспонденции и профильного иностранного языка
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеть умениями и навыками эффективного речевого общения в профессиональной деятельности
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Собирать информацию из исторических документов, анализировать исторические проблемы
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеть системой практических умений и навыков обеспечивающих сохранения и укрепления здоровья
ОК-9:	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	Выбирать методы, принципы и средства защиты от опасностей при чрезвычайной ситуации; обеспечивать устойчивость функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Владеть способностью математического анализа, компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования; навыками применения методов теоретической механики для расчета статически определимых инженерных конструкций
ОПК-2	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-	Владеть физико-математическим аппаратом для расчета статически определимых и неопределимых систем

	математический аппарат	современными методами при различных воздействиях
ОПК-3	владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Владеть навыками оформления графические и текстовые проектные материалы.
ОПК-4	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, расчетно - программными комплексами (SCAD и др.) для расчета, исследования и проектирования строительных конструкций и сооружений
ОПК-5	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Владеть требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты.
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Владеть навыками поиска и систематизации данных, навыками работы в реляционной СУБД, навыками создания БД
ОПК-7	готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Владеть: - навыками разработки функциональных обязанностей коллективов, подразделений и ответственных сотрудников, в том числе с учетом

		реализации системы менеджмента качества. - навыками организаторской деятельности при работе в трудовом коллективе
ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Владеть: - навыками оформления графических и текстовых материалов, работать с нормативной литературой; - навыками конструирования ограждающих конструкций.
ОПК-9	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Владеть навыками бизнес коммуникации, бизнес корреспонденции и профильного иностранного языка
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Владеть навыками применения нормативной документации для решения практических задач
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и	Пользоваться методами определения сметной стоимости строительной продукции; методами оценки эффективности инвестиционно-строительных проектов

	технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Владеть навыками проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности; способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
ПК-5	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками анализа и рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности; требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
ПК-6	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Владеть основами технической эксплуатации зданий и сооружений для обеспечения надежности, безопасности и эффективности их работы.
ПК-7	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Владеть навыками построения моделей, их расчетов и методами оптимизации результатов
ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживание зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительства материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Владеть методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость,

		устойчивость; методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения
ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Владеть навыками разработки нормативно-технической документации; современными методами анализа качества продукции и услуг
ПК-10	знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Иметь навыки организации собственного дела и умений построения взаимоотношений с хозяйствующими партнерами; –навыки разработки стратегического развития строительной организации на основе оценки ее предпринимательских возможностей; - пользоваться методами управления предприятием инвестиционно-строительного комплекса в сложившихся экономических условиях
ПК-11	владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Владеть: - методами и приемами разработки документации по организации строительства; - практическим использованием инновационных идей в организации производства и эффективного

		<p>руководства работой людей;</p> <p>- правилами подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в области строительства</p>
ПК-12	<p>способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>Владеть навыками математического моделирования на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;</p> <p>способностью вести анализ затрат и результатов деятельности участников строительства.</p>
ПК-13	<p>знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Владеть навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследовани</p>
ПК-14	<p>владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>Пользоваться методами и средствами испытаний строительных материалов, методами постановки и проведения эксперимента по заданным методикам с целью установления требуемых показателей качества.</p>
ПК-15	<p>способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	<p>Уметь использовать специализированные программно-вычислительные комплексы для оформления отчета, способами внедрения результатов исследований и практических разработок.</p>



### *1.3. Формы проведения государственной итоговой аттестации*

ГИА проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы в виде бакалаврской работы, позволяющей выявить теоретическую и практическую подготовленность выпускника к решению профессиональных задач.

### *1.4. Объем государственной итоговой аттестации*

Объем государственной итоговой аттестации составляет 6 з.е., которые отводятся на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

### *1.5 Особенности проведения ГИА*

Государственная итоговая аттестация проводится на русском языке.

## **2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

### ***2.1 Государственный экзамен – не предусмотрен.***

### ***2.2 Выпускная квалификационная работа***

#### ***2.2.1 Требования к выпускной квалификационной работе***

Вид ВКР, требования к ней, порядок её выполнения и критерии её оценки устанавливаются соответствующими локальными актами Университета.

ВКР должны быть сданы выпускником научному руководителю для получения отзыва, как правило, не позднее, чем за 17 календарных дней до начала защиты. На подготовку отзыва отводится пять календарных дней.

Нарушение сроков представления выпускником ВКР научному руководителю может служить основанием для отрицательного отзыва научного руководителя по формальному признаку.

Выпускником не позднее, чем за два календарных дня до защиты ВКР секретарю ГЭК представляются:

- выпускная квалификационная работа;
- отзыв научного руководителя на ВКР.

Выпускники, имеющие отрицательный отзыв научного руководителя допускаются до защиты ВКР в установленном Положением [ПВД ПГИАВ – 2016] порядке или отчисляются из университета по личному заявлению.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК (за исключением работ по закрытой тематике) с участием не менее двух третей состава комиссии, при этом часть членов ГЭК может участвовать в защите дистанционно. В процессе защиты ВКР члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя ВКР.

В процессе защиты ВКР должно быть предусмотрено время на выступление обучающего, вопросы, ответы на вопросы.

Выпускнику предоставляется слово для выступления. Выпускник докладывает основное содержание проекта (работы): тему, актуальность, содержание выполненных разделов, основные выводы.

После выступления докладчик отвечает на вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите. Ответы на вопросы должны быть краткими и по

существо поставленного вопроса. Отвечая на вопросы, выпускник имеет право пользоваться текстом своего выступления, компьютерной презентацией, пояснительной запиской.

Затем зачитывается отзыв руководителя на ВКР. Руководитель ВКР имеет право выступить на защите. После этого выпускнику дается слово для ответов на замечания.

#### 2.2.1.1 Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником Университета (несколькими выпускниками совместно) под руководством руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении соответствующей ОП ВО.

Тема бакалаврской работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития строительства в целом, отражать особенности строительства в Сибири и в Красноярском крае. Она, как правило, должна быть связана с характером будущей работы бакалавра и соответствовать его целевой подготовке.

ВКР бакалавра может быть выполнена в виде проекта либо в виде работы.

В первом случае ВКР должна отражать требования к проектной и рабочей документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов различного назначения.

ВКР в виде работы должна содержать результаты научных исследований (экспериментальные, теоретические, численные) предлагаемых конструктивных решений. Элементы этих исследований должны быть предварительно апробированы на конференциях и в публикациях.

#### 2.2.1.2 Перечень тем

Тематика ВКР бакалавров по профилю «Промышленное и гражданское строительство» включает следующие направления:

Проектирование зданий и сооружений:

- каркасы одноэтажных и многоэтажных производственных зданий;
- жилые и общественные здания (школы, общежития, культурные, торговые, административные и другого типа учреждения);
- большепролетные покрытия различных сооружений (ангары, гаражи, крытые стадионы, выставочные павильоны и т.п.);
- здания и сооружения сельскохозяйственного назначения (каркасы животноводческих зданий, теплицы, склады, зернохранилища и т.п.).

Экспертиза технического состояния и эксплуатация зданий и сооружений. Тематика ВКР бакалавров этого направления основывается на материалах натурных обследований реальных зданий и сооружений, выполненных студентами в ходе производственных и преддипломных практик. Темы могут быть связаны с разработкой мероприятий по улучшению эксплуатационных параметров обследованных объектов:

капитальный ремонт, реконструкция, повышение надежности конструктивных элементов и т.п.

Научно-исследовательская работа, выполненная студентом в процессе обучения и апробированная на конференциях и в публикациях.

Наибольший интерес представляют темы реальных дипломных проектов(работ) по заказам проектных и других организаций, а также темы с элементами научных исследований.

### 2.2.1.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Можно считать бакалаврскую работу реальной, если:

- имеется авторское свидетельство (или положительное решение о выдаче), диплом (грамота), удостоверение на рационализаторское предложение, которое является базой для решения основной части дипломного проекта (работы);

- имеется запрос предприятия на полную или частичную передачу материалов дипломного проекта (работы) для реализации;

- материалы дипломного проекта (работы) используются в хоздоговорной или госбюджетной научно-исследовательской работе.

Рекомендуется применять сквозное проектирование, при котором тема (или ее часть) последовательно прорабатывается в курсовых, а затем в дипломном проекте с расширением и углублением ее.

Далее следует выступление членов ГЭК и слушателей, присутствующих на защите, и затем подведение итогов защиты председателем ГЭК.

По завершении процедуры защиты всех ВКР, намеченных на данное заседание, на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты защиты каждого выпускника и выставляется каждому согласованная итоговая оценка

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

Результат защиты определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется, если на защите отражен весь материал, предусмотренный заданием, 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.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если в докладе отражено 70-80% материала, предусмотренного заданием, содержание работы в целом соответствует теме задания, 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.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если в работе отражено 60-70% материала, предусмотренного заданием, продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25-30%), доклад плохо структурирован, представлен логически не связанными

друг с другом частями, нарушена логика. Есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, формул, расшифровке аббревиатур.

Примеры, иллюстрации, расчеты в малой степени соответствуют изложенному теоретическому материалу.

Оценку **«неудовлетворительно»** студент получает, если 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.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки выпускника, качество работы, самостоятельность полученных результатов, оформление работы, ход ее защиты. Каждый член комиссии дает свою оценку и после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. При равном числе голосов голос председательствующего является решающим.

На этом же заседании ГЭК принимается решение о присвоении квалификации и выдаче документа об образовании и о квалификации (диплом бакалавра с отличием, диплом бакалавра), о рекомендации лучших работ к публикации, рекомендации в магистратуру, представлении на конкурс и т.п., о чем делается запись в протоколе заседания ГЭК.

Итоговая оценка заносится в протокол ГЭК по защите выпускной квалификационной работы и в зачетную книжку бакалавра и сообщается выпускнику в день защиты ВКР.

В случае выполнения ВКР при участии работодателей могут быть организованы выездные заседания ГЭК.

Решение о присвоении выпускнику (це) квалификации и выдаче документа об образовании и о квалификации, а также приложения к нему заносится в протокол заседания ГЭК по присвоению квалификации.

### **3. Описание материально-технической базы**

Выпускная квалификационная работа выполняется на базе кафедры «Строительные материалы и технологии строительства», Центра коллективного пользования СФУ.

Во время подготовки выпускной квалификационной работы студент использует техническую и нормативную документацию, средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.).

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО (уровень бакалавриата) № 201 от 12 марта 2015 г.

По укрупненной группе 08.00.00 Техника и технологии строительства

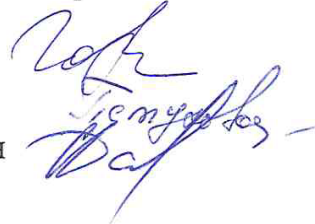
Направление подготовки 08.03.01.Строительство

Профиль подготовки 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

Составители: О. В. Гофман

И. Я. Петухова

Е. В. Данилович



Программа обсуждена на заседании кафедры Строительных материалов и технологий строительства протокол от 23 сентября 2017 г. № 2