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
08.03.01.17 «Технолог бетонного производства»

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) по профилю 08.03.01.17 «Технолог бетонного производства».

1.2. *Основные задачи государственной итоговой аттестации* направлены на оценку степени готовности выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) по профилю 08.03.01.17 «Технолог бетонного производства». Выпускник, получивший квалификацию «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

изыскательской и проектно-конструкторской;

производственно-технологической и производственно-управленческой;

экспериментально-исследовательской

и уметь решать соответствующие профессиональные задачи, подтверждая сформированностью общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
Общекультурные компетенции: ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно

	воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенциями	
ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	владение 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
ОПК-4	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-5	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
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
ОПК-7	готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
ОПК-9	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода
Профессиональные компетенции: в изыскательской и проектно-конструкторской деятельности	
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного 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 технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
в производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности	
ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной

	деятельности
ПК-5	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-6	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы
ПК-7	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-9	способность 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
ПК-10	знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11	владение методами иннвационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-12	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
в **экспериментально-иследовательской деятельности**	
ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

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. (216 академических часов), 4 недели, 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

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом подготовки бакалавров и представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и имеет свой целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений по специальности, применение их при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач;

- развитие навыков проведения самостоятельного научного исследования по теме, достаточно глубокой разработки конкретной проблемы.

2.2.1. Требования к ВКР

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (ВКР) определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразования России, Основными локальными нормативно-методическими документами Сибирского федерального университета являются «Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры» ПВД ПГИАВ – 2017 и Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по программам подготовки бакалавров в СФУ 2013 г.

Выпускная квалификационная работа должна иметь высокий научно-теоретический уровень и практическую направленность, показать умение студента систематизировать и анализировать данные, полученные из результатов эксперимента, их научных статей, отчетных материалов, периодической и специальной литературы. В выпускной квалификационной работе студент должен показать результаты проведенного исследования по теме, обобщить комплекс знаний, полученных во время обучения в вузе.

2.2.1.1. Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы

2.2.1.2 Перечень тем

Примерными темами выпускных квалификационных работ могут быть:

1. Разработка технологии заполнителей для бетона на основе месторождений Красноярского края
2. Разработка состава и исследование свойств тяжелых бетонов
3. Исследование эффективности пено- и газообразующих добавок для получения ячеистых бетонов
4. Исследование параметров пористости бетонов
5. Разработка составов и изучение свойствстеновых бетонов на основе местного сырья

6. Разработка составов высокопрочного бетона

7. Получение бетонов с повышенными теплотехническими характеристиками

8. разработка технологии и изучение свойств теплоизоляционных бетонов на основе вспученных горных пород

9. Разработка составов декоративных бетонов на основе местных горных пород

10. Разработка составов и исследование свойств дисперсно армированных пенобетонов

11. Исследование свойств растворов повышенной морозостойкости

12. Исследование причин разрушения бетона в процессе эксплуатации

13. Разработка технологии и изучение и свойств современных бетонных композитов на основе древесины

14. Исследование механизма действия противоморозных добавок в монолитном бетоне.

15. Разработка технологии монолитного бетона в условиях мобильного бетонного завода.

16. Разработка технологии бетонов для малоэтажного строительства.

17. Разработка составов бетона на основе золошлаковых отходов

18. Изучение влияния добавок-ускорителей твердения на свойства цементного камня.

19. Технология изготовления инертных материалов на основе осадочных пород Красноярского края.

20. Участок по выпуску бетонных блоков в условиях полигона.

2.2.1.3 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

Для подготовки бакалаврской работы студенту предоставляется право выбора темы по предложенному выпускающей кафедрой перечню тем и предложение своей темы с необходимыми обоснованиями целесообразности ее разработки в соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры» ПВД ПГИАВ – 2017 и «Положением о квалификационной работе студентов, обучающихся по программам подготовки бакалавров в СФУ – 2013».

Вся работа по организации выброа тем ВКР проводится на выпускающей кафедре. Тематика выпускных квалификационных работ ежегодно формируется, утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до ГИА. Студент имеет право предложить собственную тему ВКР. В этом случае тема ВКР обсуждается на заседании выпускающей кафедры, на основании представленного личного заявления студента, на имя заведующего кафедрой с обоснованием целесообразности разработки предлагаемой темы. При рассмотрении инициативной темы ВКР студента кафедра имеет право либо

согласиться, либо аргументировано отклонить, либо переформулировать тему работы. Заявление тем ВКР производится на основании личных заявлений студентов, представляемых на имя заведующего соответствующей кафедрой. Заявления студентов рассматриваются на заседании соответствующей кафедры, решение кафедры оформляется протоколом с фиксацией следующих позиций:

- утверждение темы выпускной квалификационной работы студента согласно заявления или ее корректировка;
- закрепление руководителя выпускной квалификационной работы, и , при необходимости, консультанта.

Руководителем выпускной квалификационной работы назначаются ведущие преподаватели из научно-педагогического состава.

Решение кафедры об утверждении тем и закреплении руководителей визируется директором института и оформляется приказом ректора университета.

Исходные данные для выполнения бакалаврской работы собираются на практиках.

Совместно с руководителем ВКР разрабатывается календарный план, в котором указываются сроки выполнения каждого раздела. Календарный план утверждается заведующим выпускающей кафедрой, контролируется руководителем ВКР и фиксируется секретарем ГЭК.

При выполнении выпускной квалификационной работы исследовательского характера составляется литературный обзор по теме работы. Необходимые материалы берутся из официальных литературных источников: специальной и учебной литературы, технических журналов, реферативных сборников и тематических обзоров.

На выполнение выпускной квалификационной работы студенту отводится время согласно графику учебного процесса и требования ФГОС по направлению «Строительство».

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с требованиями стандартов ПЭВМ с использованием текстового редактора Microsoft Word для Windows. Иллюстративный материал (графики, рисунки, чертежи) выполняются в Excel соответствующих графических пакетах (AutoCad и др.) с последующей вставкой в документ Word.

При защите выпускных квалификационных работ рекомендуется использовать презентации в PowerPoint.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная руководителем, консультантами, заведующим выпускающей кафедры, направляется на отзыв руководителю. При положительном отзыве работа допускается к защите.

Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, подписанная руководителем, заведующим выпускающей кафедрой с отзывом направляется на защиту в ГЭК.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Регламент представления готовой ВКР для работы Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в составе: пояснительная записка, презентационный материал, выписка из системы «Антиплагиат-ВУЗ», отражен в ПВД ПГИАВ – 2017.

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

В качестве показателей освоения компетенций используются знания, умения и владения обучающегося.

В процессе ГИА производится оценка уровня сформированности у обучающегося компетенций.

Критерии сформированности компетенций

Уровни освоения компетенций

Ступени освоения компетенций	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	Знает основные компьютерные программы Умеет собирать и хранить информацию Владеет основными навыками работы с компьютером
Продвинутый (хорошо)	Знает перечень и основы работы со специальными компьютерными программами по сбору и хранению информации Умеет использовать находить специальные компьютерные программы Владеет методикой обработки информации
Высокий (отлично)	Знает специальные компьютерные программы по сбору и хранению информации Умеет самостоятельно обрабатывать информацию Владеет эффективными методами и средствами сбора информации, ее обработки и хранения с использованием специальных компьютерных программам
Пороговый (удовлетворительно)	Знает основные цели и задачи, необходимость доводки технологических процессов Умеет использовать полученные знания при решении практических задач Владеет основными приемами производства бетонов
Продвинутый (хорошо)	Знает основы методов доводки технологических процессов;

	Умеет применять основы разработки технологических процессов Владеет конкретными технологическими приемами производства бетона и железобетона
Высокий (отлично)	Знает основные приемы и методы доводки технологических процессов при производстве бетона и железобетона Умеет использовать полученные знания при разработке технологии бетонов и изделий из них Владеет навыками и методами отработки технологических процессов при производстве бетонных и железобетонных изделий

критерии оценивания ВКР

Шкала оценок	Условия
отлично	Изложение материала последовательно, логично, в соответствии с требованиями научного стиля; в работе при защите представлены достаточно обоснованные выводы по результатам проведенного исследования; проиллюстрировано глубокое понимание сущности заявленной проблемы, а также рассматриваемых процессов и явлений; продемонстрировано студентом знание принципов, использованных в исследовании методик и обработки данных; умение анализировать студентом теоретический, нормативный и практический материал; работа оформлена в полном соответствии с требованиями; демонстрационный и графический материал соответствует требованиям; доклад четкий и логичный
хорошо	Изложение материала последовательно, логично, в соответствии с требованиями научного стиля; проиллюстрировано глубокое понимание сущности заявленной проблемы, а также рассматриваемых процессов и явлений и объяснены отдельные факты из результатов собственных исследований; выпускная работа выполнена с опечатками и отклонениями от требований к оформлению; демонстрационный и графический материал имеет несущественные недостатки
удовлетворительно	Продемонстрировано в ответах на вопросы слабое владение терминологией; недостаточно полно представлены результаты предпринятого исследования; ограниченность в сделанных выводах; в объяснении принципов методик обработки данных; слабые навыки применения теоретических знаний на исследуемом

	материале; наличие серьезных нарушений в оформлении работы, слабая взаимосвязь расчетных результатов с графическим материалом; получившему низкую оценку руководителя
неудовлетворительно	Заявленная тема не соответствует содержанию квалификационной работы; отсутствие владения терминологией; отсутствие знаний закономерностей в области исследования или проектирования; неумение обосновать выводы и объяснить результаты собственных расчетов; неумение анализировать теоретический, нормативный и практический материал; слабое понимание принципов, использованных в работе методик и обработки данных, работа не оформлена в соответствии с требованиями; получившему отрицательную оценку руководителя ВКР

После публичной защиты, члены ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты.

Государственная экзаменационная комиссия оценивает выпускную квалификационную работу исходя из вышеизложенных критериев.

Дополнительно могут быть оценены:

- актуальность, реальность рассматриваемой проблемы;
- степень самостоятельности выполнения выпускной квалификационной работы;
- качество используемого библиографического материала и иных источников;
- научная и практическая ценность результатов, перспективность работы;
- апробация выпускной квалификационной работы, наличие публикаций по теме;
- возможность внедрения результатов выпускной квалификационной работы;
- уровень общей эрудиции;
- уровень коммуникативной культуры, культуры речи, манера изложения;
- уровень раскрытия междисциплинарных и причинно-следственных связей;
- деловые и волевые качества докладчика;
- качество подготовленных для представления материалов (наличие модели, презентаций и др.);

Учитывается мнение всех членов ГЭК, отзыв руководителя с оценкой уровня теоретической, практической и научной подготовки студента.

Учитывается также качество выполнения пояснительной записки, чертежей, расчетных обоснований, содержание устного доклада при защите.

Результаты государственной экзаменационной комиссии об оценке и о присвоении квалификации, о выдаче выпускнику диплома без отличия или с отличием принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в его работе. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты защиты бакалаврских работ объявляются в тот же день после оформления протоколов.

Студенту, защитившему ВКР, присваивается решение Государственной экзаменационной комиссии квалификация (степень) «бакалавр» по направлению 08.03.01 «Строительство» профиля 08.03.01.17 «Технолог бетонного производства»

3. Описание материально-технической базы

Выпускная квалификационная работа выполняется на базе лабораторий кафедры «Строительные материалы и технологии строительства», Центра коллективного пользования СФУ, научно-исследовательских лабораторий НПО «Прогресс» и института «Красноярский ПромстройНиипроект», укомплектованных специальным оборудованием для проведения исследований в области технологии строительных материалов и исследования их свойств.

Во время подготовки выпускной квалификационной работы студент использует техническую и нормативную документацию на перечень испытываемых материалов, современное испытательное оборудование, измерительную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые находятся в соответствующей организации. Также для подготовки к Государственной итоговой аттестации обучающиеся могут воспользоваться компьютерными классами института и Электронно –библиотечной

системой ВУЗа. Наличие компьютерной техники с выходом в Internet позволяет обеспечить информационное и учебно-методическое оснащение через электронные информационные ресурсы.

Для оформления ВКР, презентаций к докладу обучающимся необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Powe Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (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
08.03.01.17 «Технолог бетонного производства»

Составитель: В.А. Шевченко

Программа обсуждена на заседании кафедры СМиТС
«23» сентября 2017 года, протокол № 2