

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

«_____» _____ 2018 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.03.01 Строительство

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ
Промышленное и гражданское строительство**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Стр

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	4
4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	6
5. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	7
5.1 Подготовка выпускной квалификационной работы	8
5.1.1 Тематика выпускной квалификационной работы	16
5.1.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	17
5.1.3 Методические указания для обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы	17
5.2 Процедура защиты выпускной квалификационной работы	19
5.2.1 Методические материалы, определяющие процедуру защиты выпускной квалификационной работы	24
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	25
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ....	26
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	30
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	31
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	32

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «БрГУ» осуществляется после освоения ими основной профессиональной образовательной программы профиля «Промышленное и гражданское строительство» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в полном объеме.

Объем ГИА определяется ОПОП в соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

ГИА устанавливает соответствие объема и качества сформированных обучающимся компетенций требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

ГИА по профилю «Промышленное и гражданское строительство» проводится в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком.

Трудоемкость ГИА составляет 216 часов (6 з.е.). На проведение ГИА, согласно учебному плану, календарному учебному графику, выделяется 4 недели. ГИА по профилю «Промышленное и гражданское строительство» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

К государственной итоговой аттестации допускается бакалавр, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ».

Программа ГИА, включающая требования к ВКР и порядок их выполнения, критерии оценки результатов подготовки и защиты ВКР, методические указания для обучающихся по выполнению и защите ВКР, разрабатывается кафедрой строительных конструкций и технологии строительства (СКиТС), реализующей подготовку бакалавров по профилю «Промышленное и гражданское строительство».

Программа ГИА ежегодно рассматривается на заседании выпускающей кафедры СКиТС, согласовывается и утверждается в установленном порядке, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

В программу ГИА по направлению подготовки 08.03.01 Строительство входит защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), включая подготовку к защите и процедуру защиты бакалаврской работы по одной из тем, отражающих актуальную проблематику деятельности в сфере строительства.

Программа ГИА входит в состав ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и хранится в документах на выпускающей кафедре Строительных конструкций и технологии строительства.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА по направлению подготовки 08.03.01 Строительство:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный Приказом Минобрнауки России от «12» марта 2015 г. № 201;

- Положение об основной профессиональной образовательной программе бакалавриата, специалитета, магистратуры в БрГУ, утвержденное приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» от 13.10.2017 №595;

- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» от 20.06.2016 №470;
- Положение о проверке выпускных квалификационных работ в системе «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО «БрГУ», утвержденное приказом ректора от 05.10.2016 №677;
- ОПОП бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «БрГУ» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство», утвержденная приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ «02» июля 2018, № 406.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций по профилю «Промышленное и гражданское строительство» направлению подготовки 08.03.01 Строительство и качества его подготовки к профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

Виды профессиональной деятельности:

- экспериментально-исследовательская;
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- предпринимательская.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, качественно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении квалификации (степени) «бакалавр», по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации - диплом бакалавра;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

При проведении ГИА оценивается усвоение обучающимся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Перечень оцениваемых компетенций представлен в таблице 1.

Перечень оцениваемых компетенций при проведении ГИА

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание (или элемент) компетенции</i>
1	2
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;
ОПК-1	- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и 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;
ОПК-8	- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
ОПК-9	- владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода;
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 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 технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
ПК-4	- способность 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 объектов 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;
ПК-9	- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест;
ПК-10	- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
ПК-11	- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
ПК-12	- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;
ПК-13	- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14	- владение 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	- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;
ПК-21	- знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства;
ПК-22	- способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «БрГУ» создается государственная экзаменационная комиссия, которая состоит из председателя, членов комиссии и секретаря.

Защита ВКР проводятся на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Заседания комиссии проводятся председателем.

По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право на апелляцию. Он может подать в апелляционную комиссию по правилам, установленным в п.4.7 Положения о государственной

итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить на кафедру СКИТС документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный срок в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ФГБОУ ВО «БрГУ» с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

В случае повторного получения оценки «неудовлетворительно» обучающийся не допускается к выполнению ВКР, отчисляется и получает справку об обучении.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по личному заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО «БрГУ» на период времени, указанный в приказе ректора, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» ему может быть установлена иная тема ВКР.

5. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (обучающимися) приказом ректора закрепляется руководитель, тема ВКР и при необходимости, консультант (консультанты).

На подготовку и написание бакалаврской работы отводится установленное учебным планом по профилю «Промышленное и гражданское строительство» количество недель, в течение которых бакалавр работает самостоятельно при участии руководителя, контролирующего уровень и качество выполнения работы.

Бакалавр предоставляет полностью оформленную бакалаврскую работу руководителю в сроки, предусмотренные календарным графиком подготовки ВКР. Руководитель подготавливает отзыв, отображающий следующие положения: соответствие выполненной ВКР направлению подготовки; актуальность темы ВКР; уровень теоретической проработки и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; оценка готовности работы к защите; краткая характеристика исполнителя как специалиста и указание на степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к бакалаврской работе.

Руководитель обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Защита бакалаврской работы регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО «БрГУ».

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора по каждому профилю в рамках направления подготовки по представлению заведующего кафедрой, реализующей подготовку бакалавров.

Основной задачей ГЭК является обеспечение объективной профессиональной оценки знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания бакалаврской работы и оценки умения бакалавра представлять и защищать основные положения и результаты проделанной работы.

Не позднее, чем за неделю до начала защит бакалавр должен представить секретарю ГЭК следующие документы и материалы:

- ВКР (подписанную в установленном порядке);
- иллюстративный материал (при необходимости);
- результаты автоматической проверки текста на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

На защиту одной ВКР отводится до 0,5 час.

Заседания ГЭК по защите ВКР протоколируются. В протокол вносится оценка защиты ВКР, а также записываются заданные вопросы, особые вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается присвоенная квалификация, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БрГУ. Протоколы подписываются председателем ГЭК и секретарем ГЭК.

По окончании защиты ВКР должны быть размещены в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ».

5.1 Подготовка выпускной квалификационной работы

В процессе подготовки ВКР к защите оценивается уровень освоения бакалаврами общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Перечень оцениваемых компетенций и требования к уровню освоения представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень оцениваемых компетенций на этапе подготовки ВКР к защите

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание (или элемент) компетенции</i>	<i>Требования к уровню освоения</i>
1	2	3
ОК-1	- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знать: - основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; уметь: - использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; владеть: - основами философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.
ОК-2	- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знать: - основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; уметь: - анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; владеть: - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
ОК-3	- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	знать: - основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; уметь: - использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; владеть: - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	- способность использовать	знать:

	основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	- основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; уметь: - использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; владеть: - 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	знать: - устные и письменные формы коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; уметь: - решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия с использованием устной и письменной форм коммуникаций на русском и иностранном языках; владеть: - способностью 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	знать: - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе; уметь: - толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе; владеть: - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОК-7	- способность к самоорганизации и самообразованию	знать: - формы и методы самоорганизации и самообразования; уметь: - самостоятельно организовывать самообразование; владеть: - способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать: - методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; уметь: - использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; владеть: - способностью 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	знать: - приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; уметь: - использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; владеть: - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1	- способность использовать	знать:

	<p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>- основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-2	<p>- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-математический аппарат для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекая для решения соответствующий физико-математический аппарат; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	<p>- 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</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций, составлять конструкторскую документацию на основе законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации с использованием компьютера, как средства управления информацией; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать, хранить и обрабатывать информацию с использованием компьютера, как средства управления информацией; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные источники и базы данных для поиска, хранения, обработки и анализа информации; - информационные, компьютерные и сетевые технологии для представления информации в требуемом формате; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью 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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила работы в коллективе; - способы и методы руководства коллективом; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе; - руководить коллективом; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью к работе в коллективе, - способностью осуществлять руководство коллективом.
ОПК-8	- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые документы в сфере профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности.
ОПК-9	- владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - один иностранный язык на уровне профессионального общения и письменного перевода; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на одном из иностранных языков профессионально общаться и письменно переводить; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.
ПК-1	- знание нормативной базы в области инженерных	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу в области инженерных изысканий,

	<p>изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	<p>- 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</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>- 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</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью 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;
ПК-4	- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;	знать: - основы проектирования и изыскания объектов строительства; уметь: - участвовать в проектировании и изыскании объектов строительства; владеть: - способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов строительства.
ПК-5	- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	знать: - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; уметь: - использовать знания по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; владеть: - знанием 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 объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	знать: - основы технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечения надежности, безопасности и эффективности их работы; уметь: - осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы; владеть: - способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов 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	знать: - основы анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и меры по ее повышению; уметь: - проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению; владеть: - способностью 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	знать: - технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства; уметь: - применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства;

		<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства.
ПК-9	<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест.
ПК-10	<p>- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основами планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11	<p>- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять инновационные идеи, организацию производства и эффективное руководство работой людей, подготовку документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
ПК-12	<p>- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперативные планы работы первичных производственных подразделений; - основы анализа затрат и результатов производственной деятельности; <p>уметь:</p>

	<p>деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; - вести анализ затрат и результатов производственной деятельности; - составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам; владеть: - 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>
ПК-13	<p>- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>знать: - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт строительства; уметь: - применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт строительства; владеть: - знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта строительства.</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 автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>знать: - методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований; - методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; уметь: - применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований; владеть: - 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; - методами испытаний строительных конструкций и изделий; - методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
ПК-15	<p>- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	<p>знать: - основы составления отчетов по выполненным работам; уметь: - составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок; владеть: - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>

ПК-21	- знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	знать: - основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве; - меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства; уметь: - разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций; владеть: - способностью разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства.
ПК-22	- способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	знать: - принципы повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; уметь: - разрабатывать мероприятия повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; владеть: - способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

5.1.1 Тематика выпускной квалификационной работы

Тематика выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), соответствующая профилю «Промышленное и гражданское строительство» утверждается приказом ректора, размещается на информационном стенде кафедры строительных конструкций и технологии строительства и доводится до бакалавров не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Темы и руководители выпускной квалификационной работы утверждаются приказом ректором вуза по представлению выпускающей кафедры Строительных конструкций и технологии строительства.

Тема ВКР, как правило, предлагается руководителем, но может быть также рекомендована организацией, в которой обучающийся проходил практику, или выбрана самим обучающимся в рамках профильной направленности «Промышленное и гражданское строительство». Возможна разработка тем, связанных с реальным проектированием и будущим местом деятельности выпускника.

Руководителем ВКР является преподаватель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры Строительных конструкций и технологии строительства, имеющий ученую степень и (или) ученое звание, а также к руководству ВКР могут быть привлечены ведущие специалисты предприятий и организаций в области строительства.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать потребностям рынка и современным тенденциям в строительстве. Обязательным условием является наличие элементов научных исследований. В качестве темы выпускной квалификационной работы (ВКР) выбирают в основном проектирование или реконструкцию зданий или сооружений различного назначения, а также работы научно-исследовательской или экспериментально-конструкторской направленности.

Примерная тематика ВКР:

1. Проектирование/реконструкция одноэтажного промышленного здания;
2. Проектирование/реконструкция многоэтажного промышленного здания;

3. Проектирование/реконструкция общественного здания (дворец спорта, крытый рынок, кинотеатр, бассейн, школа и т.д.);
4. Проектирование/реконструкция малоэтажного жилого дома;
5. Проектирование/реконструкция многоэтажного жилого дома;
6. Проектирование/реконструкция инженерного сооружения (различного назначения);
7. Реконструкция промышленного здания под общественное;
8. Реконструкция общественного здания под жилое;
9. Проект организации строительства комплекса зданий.

5.1.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР), бакалаврская работа – это самостоятельное исследование по определенной теме, подтверждающее квалификацию выпускника и публично им защищаемое. Для успешного выполнения ВКР бакалавр должен иметь глубокие знания в избранной им области, уметь самостоятельно анализировать и обобщать литературные данные, проводить экспериментальные исследования, представлять полученные результаты, делать обоснованные выводы.

Конечная цель ВКР – продемонстрировать уровень знаний, навыков и умений обучающегося и соответствие их квалификационным требованиям, предъявляемым к бакалаврам по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Процесс выполнения бакалавром бакалаврской работы включает следующие этапы:

- закрепление темы ВКР;
- составление задания;
- теоретические и прикладные исследования/эксперимент;
- оценка результатов исследования/эксперимента;
- подготовка к защите;
- защита ВКР.

Руководитель одновременно с отзывом на ВКР формирует справку, содержащую оценку (уровень) сформированности компетенций, реализуемых на этапе подготовки бакалаврской работы в соответствии с таблицей 2.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы

5.1.3.1 Общие требования к бакалаврской работе

Тема и цели бакалаврской работы должны быть значимы для строительной отрасли и соответствовать профильной направленности «Промышленное и гражданское строительство».

Выводы и результаты, полученные в бакалаврской работе, должны быть достоверны.

Бакалаврская работа должна демонстрировать способность бакалавра применять для достижения поставленных целей полученные знания, умения и навыки; самостоятельность автора; навыки коммуникации и презентации результатов работы; опыт публичного общения.

ВКР должна быть логично структурирована, написана понятным для представления в открытом доступе языком, не должна содержать плагиат в любой сознательной или случайной форме.

5.1.3.2. Требования к содержанию

Бакалаврская работа должна быть актуальной и решать поставленные задачи; содержать элементы исследования/эксперимента; отвечать четкому построению и логической последовательности изложения подготовленного материала; выполняться с использованием современных методов и моделей, специализированных пакетов компьютерных программ и

комплексов и быть убедительно аргументированной (для чего в тексте ВКР могут быть использованы таблицы, иллюстрации, диаграммы и т.д.).

Бакалаврская работа должна содержать:

- обоснование выбора темы и постановку задачи;
- обзор отечественной и зарубежной научной литературы;
- обоснование выбора методик исследования/эксперимента;
- изложение полученных результатов;
- анализ полученных результатов;
- вывод и список использованных источников.

5.1.3.3. Требования к структуре

Материалы бакалаврской работы должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- календарный план;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения, вспомогательные указатели (по мере необходимости).

Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы; определение актуальности предмета и объекта исследования/эксперимента; формулировку целей и задач исследования/эксперимента; описание используемых в процессе выполнения работы методов исследований и обработки данных.

Основная часть состоит из глав и содержит анализ состояния проблемы исследования/эксперимента; предлагаемые способы решения; проверку и подтверждение результатов исследования/эксперимента

Заключение представляет собой последовательное логически выдержанное изложение итогов работы и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении.

Список использованных источников включает отечественные и зарубежные научные публикации по теме исследования/эксперимента. Каждый источник, включенный в список, должен иметь отражение в тексте ВКР.

По мере необходимости в структуру ВКР могут быть включены приложения и вспомогательные указатели.

5.1.3.4. Требования к объему

Примерный объем бакалаврской работы без учета приложений составляет 80-100 страниц машинописного текста.

Основное содержание работы сопровождается таблицами, рисунками, диаграммами и пр. Объем графического и иллюстративного материала бакалавр согласовывает с руководителем.

5.1.3.5. Краткие требования к оформлению

Текст бакалаврской работы оформляется в соответствии со следующими требованиями:

- шрифт Times New Roman или Courier New Суг – кегль 14, межстрочный интервал – 1,5.
- Расстояние от края листа до границ текста следует оставлять: в начале строк (размер левого поля) – 30 мм; в конце строк (размер правого поля) – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края листа (размер верхнего и нижнего полей) – 20 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту ВКР и равным 12,5 мм;

- все страницы ВКР, начиная с титульного листа, нумеруются (на титульном листе порядковый номер страницы не ставится). На всех листах пояснительной записки (кроме титульного листа и листов задания) наносятся рамки и основные надписи в соответствии с ГОСТ Р.1.1101-92 (СПДС).

- каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится ко всем структурным частям бакалаврской работы (введению, основной части, выводам, списку использованных источников, приложениям). Разделы основной части должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела;

- список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

- графическая часть ВКР (иллюстративный материал) может быть представлена в виде чертежей, схем и т.п. (оформление с соблюдением соответствующих государственных стандартов) или слайдов. Иллюстрации к докладу по защите бакалаврской работы выполняются бакалавром самостоятельно в объеме необходимом для успешной защиты.

5.2 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

На защиту одной ВКР отводится до 0,5 часа.

Максимальное число защит в один день защиты в одной государственной экзаменационной комиссии не должно превышать 10.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты:

- заседание ГЭК начинается с объявления списка обучающихся, защищающих ВКР на данном заседании. Председатель комиссии или его заместитель оглашает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту обучающихся, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество обучающегося, тему ВКР, фамилию и должность руководителя ВКР;

- для доклада обучающемуся предоставляется до 10 минут. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения бакалаврской работ;

- после доклада обучающегося, ему задаются вопросы по теме бакалаврской работы;

- после ответа обучающегося на вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв на ВКР;

- затем председатель выясняет у членов комиссии, удовлетворены ли они ответом обучающегося, просит присутствующих выступить по существу ВКР и объявляет защиту ВКР законченной.

Решения об итогах защиты и оценке принимаются большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами, которые ведет секретарь ГЭК.

При проведении процедуры защиты ВКР оценивается уровень освоения бакалаврами общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Перечень оцениваемых компетенций и требования к уровню освоения представлен в таблице 3.

Перечень оцениваемых компетенций при защите ВКР

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание (или элемент) компетенции</i>	<i>Требования к уровню освоения</i>
1	2	3
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знать: – социальную значимость будущей профессии; уметь: – использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; – реализовать теоретические знания и практические навыки, полученные в ходе подготовки ВКР, в дальнейшей практической деятельности; – анализировать социально-значимые проблемы и процессы; владеть: – методами анализа и перспективной оценки развития строительной отрасли;
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знать: – историю и перспективы развития строительной отрасли; уметь: – анализировать социально-значимые проблемы и процессы; владеть: – культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
ОК-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	знать: -методику проведения технико-экономического обоснования проектных решений; уметь: - оформлять законченные проектно-конструкторские работы; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам и другим нормативным документам; владеть: -методикой представления и обоснования разработанных проектных решений
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	знать: – основы культуры речи на русском и иностранном языке; уметь: решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; владеть: - методами коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках;
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно	знать: -социальные, этнические, конфессиональные и культурные

	воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	различия; уметь: -толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; владеть: -культурой межличностных отношений; -методами взаимодействия в коллективе;
ОК-7	- способность к самоорганизации и самообразованию	знать: – основные виды и методы самостоятельной работы и технологии самообразования; уметь: -самостоятельно планировать и организовывать процесс подготовки к защите ВКР; -самостоятельно находить и анализировать необходимую информацию ; владеть: -навыками и современными технологиями самоорганизации в процессе публичного выступления;
ОК-9	- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знать: -приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; уметь: -оказывать первую помощь; владеть: - методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
ОПК-1	- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; уметь: применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования; владеть: методами теоретического и экспериментального исследования;
ОПК-4	- владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	знать: – эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации; уметь: – собирать, хранить и обрабатывать информацию, используя компьютер как средство управления информацией; владеть: – эффективными правилами, методами и средствами сбора и представления информации;
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	знать: – компьютерные и сетевые технологии поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; уметь: – представлять информацию в требуемом формате, в том числе с использованием компьютерных технологий; владеть: – информационными и сетевыми технологиями для представления информации в требуемом формате.
ОПК-8	умение использовать	знать:

	нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	-нормативные правовые документы; уметь: -использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; владеть: навыками соблюдения правовых норм в профессиональной деятельности;
ОПК-9	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	знать: -иностраннный язык для профессионального общения; уметь: применять иностранный язык для профессионального общения и письменного перевода; владеть: культурой профессионального общения на иностранном языке;
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	знать: -нормативную базу в области профессиональной деятельности; уметь: применять нормы проектирования сооружений, инженерных систем, планировки населенных мест; владеть: -методами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест на основе нормативной базы;
ПК-5	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	знать: -требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в ходе строительно монтажных работ; уметь: -применять требования охраны труда при возведении строительных объектов; владеть: правилами охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
ПК-7	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	знать: методы повышения экономической эффективности работы производственного подразделения; уметь: проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; владеть: -методикой разработки мер по повышению эффективности работы производственного подразделения;
ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	знать: – основы производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; уметь: – реализовывать на практике вопросы обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем; владеть: – вопросами технологии, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации объектов недвижимости
ПК-9	способность вести подготовку	знать:

	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	- типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках; уметь: - осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования; владеть: навыками подготовки документации по менеджменту качества, контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	знать: – научно-техническую информацию; – основные достижения мировой строительной науки и практики; – основные сведения о зданиях и сооружениях, технологии и организации их возведения; уметь: – применять отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности; владеть: – запасом строительных терминов; навыками применения научно-технической информации в ходе публичной дискуссии по профилю деятельности;
ПК-14	владение 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	знать: – этапы теоретической и экспериментальной учебно-исследовательской квалификационной работы; – существующие пакеты прикладных программ; уметь: – пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования; – владеть: – методами анализа и обобщения результатов исследований в предметной области;
ПК-15	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	знать: – методы исследования деталей и конструкций; уметь: – обобщать и анализировать результаты выполненных работ; владеть: технологией внедрения результатов исследования и практических разработок;
ПК-21	знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве,	знать: - основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве; уметь:

	способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы	- разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы; владеть: - основами ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, в том числе для разработки мер по повышению технической и экономической эффективности;
ПК-22	способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	знать: способы повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; уметь: разрабатывать мероприятия повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства; владеть: технологией повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

5.2.1 Методические материалы, определяющие процедуру защиты выпускной квалификационной работы

Бакалавр при непосредственном участии руководителя ВКР осуществляет подготовку к выступлению на заседании ГЭК, которая включает:

- составление текста доклада о результатах проделанной работы;
- подготовку демонстрационных материалов (мультимедийная презентация; планы, схемы, графики, чертежи, выполненные на листах ватмана и т.п.);

Доклад (сообщение о проделанной работе) бакалавра ограничен во времени и должен занимать не более 10 минут. Время доклада следует использовать рационально, излагая только главные моменты проделанной работы. Превышение временного регламента нежелательно.

Структура доклада обычно повторяет структуру работы и условно может быть разделена на несколько частей, логически взаимосвязанных друг с другом, совокупно характеризующих проведенное исследование/ эксперимент.

Необходимое количество, состав и содержание демонстрационного материала в каждом конкретном случае определяется руководителем совместно с бакалавром.

Необходимо помнить, что не только содержание доклада, но и стиль изложения самим бакалавром, его корректная и уверенная манера поведения во время доклада и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих создают благоприятную атмосферу для положительной оценки ВКР.

Защита ВКР происходит публично. На защиту (заседание ГЭК) приглашаются все желающие из числа ППС, обучающиеся и др..

Каждая защита должна проходить в следующей последовательности:

1. Начало работы государственной экзаменационной комиссии.
2. Представление к защите.
3. Доклад бакалавра.
4. Обсуждение работы.
5. Заключительное слово бакалавра.

Общая продолжительность защиты одной ВКР, как правило, составляет 30 – 35 минут.

После публичной защиты всех назначенных на данный день ВКР проводится закрытое совещание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты, и выносятся общие оценки по подготовке ВКР и процедуре ее защиты.

ГЭК может рекомендовать результаты исследований/эксперимента к внедрению или публикации; саму работу к участию в конкурсе выпускных квалификационных работ по соответствующему направлению; а автора – к поступлению в магистратуру.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

При выставлении оценки учитываются: качество выполненной работы, степень самостоятельности и инициатива, проявленная обучающимся при выполнении работы; оформление бакалаврской работы (качество иллюстративного материала, грамотность, связность и ясность изложения, правильное оформление библиографии); содержание доклада и умение излагать мысли; общая теоретическая и практическая подготовка, проявленная при ответах на вопросы; отзыв руководителя работы.

По окончании оформления секретарем всей необходимой документации в аудиторию приглашаются студенты, защитившие выпускные квалификационные работы, и все присутствующие на заседании. Председатель комиссии (а при его отсутствии – его заместитель) объявляет оценки и решение комиссии о присвоении выпускникам квалификации (степени) «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, поздравляет закончивших обучение выпускников и закрывает заседание ГЭК.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Выпускная квалификационная работа: состав, структура и основные требования: учебное пособие / Г. В. Коваленко, О. В. Куликов, Р. П. Курамшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Братск: БрГУ, 2012. - 101 с.
2. Выпускная квалификационная работа: методические указания для студентов специальности "Промышленное и гражданское строительство" / О. Е. Волкова. - Братск : БрГУ, 2013. - 104 с.
3. Оформление пояснительной записки учебной работы: стандарты Системы менеджмента качества ГОУ ВПО «БрГУ». СМК СТП 1.4-01-2005 / Т. Н. Радина, А.А. Сапожников. - Братск: БрГУ, 2005. – С. 3-14.
4. Куликов, О.В. Оформление текстовых, графических и программных материалов: учебное пособие / О.В. Куликов, Р.П. Курамшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Братск: БрГУ, 2012. - 77с.
5. Георгиевский, О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справочное издание / О.В. Георгиевский. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва: Архитектура-С, 2009. - 144 с.
6. Нестер, Е. В. Проектирование тепловой защиты зданий. Примеры расчетов : метод. указания по самостоятельной работе / Е. В. Нестер. - Братск : БрГУ, 2007. - 60 с.
7. Нестер, Е.В. Строительная физика: курс лекций / Е. В. Нестер. - Братск : БрГУ, 2013. - 132 с.
8. Коваленко, Г.В. Примеры расчета плоских стержневых систем: учебно-методическое пособие / Г. В. Коваленко, И. В. Дудина. - Братск: БрГУ, 2014. - 126 с.
9. Сорока М.Д., Жердева С.А. Расчет строительных конструкций с использованием ПК SCAD. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Строительная механика» для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / М.Д. Сорока, С.А. Жердева – Братск: ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2014. – 33с.
10. Вихрева Н.Е. Проектирование стальных конструкций балочных перекрытий: Учеб. пособие.- Братск: БрГТУ, 2009.- 151с.
11. Чевская, Е. А. Расчет железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний : учебное пособие для вузов / Е. А. Чевская . - Братск : БрГУ, 2010. - 66 с. – То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Чевская%20Е.А.%20Расчет%20железобетонных%20конструкций%20по%20двум%20группам%20предельных%20состояний.2010.pdf> (09.11.2017).
12. Коваленко, Г. В. Основы проектирования железобетонных конструкций заводского изготовления : учебное пособие / Г. В. Коваленко, И. В. Дудина. - Братск : БрГУ, 2010. - 234

- с.– То же [Электронный ресурс]. – URL:
<http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Коваленко%20Г.В.%20Основы%20проектирования%20железобетонных%20конструкций%20%20заводского%20изготовления.2010.pdf> (09.11.2017).
13. Гура З.И. Балки из древесины и водостойкой фанеры. Проектирование : учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Братск : Изд-во «БрГУ», 2015. – 120 с.
 14. Коваленко Г.В., Дудина И.В. Расчет плоских рам на устойчивость: методические указания и контрольные задания. – Братск: Изд-во БрГУ, 2017. – 32 с.
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=
 15. Волкова О.Е. Стройгенплан: учеб. пособие. – Братск: Изд-во ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2013. – 174 с.
 16. Волкова О.Е. Календарный план строительства: учеб. пособие. – Братск: Изд-во ФГБОУ ВО «БрГУ», 2017. – 160 с.
 17. Курицына А.М. Монтаж одноэтажного промышленного здания из сборных железобетонных элементов: учеб. пособие / А.М. Курицына, Г.А. Иващенко, С.П. Жданова. – Братск: Изд-во БрГУ, 2016. – 96 с.
 18. Камчаткина В.М. Современные технологии изоляционных и отделочных работ: учеб. пособие. – Братск: Изд-во БрГУ, 2015. – 178 с.
 19. Садович М.А. Методы зимнего бетонирования в условиях Севера: Учебное пособие/ М.А.Садович.- 3-е изд.,перераб.и доп.- Братск: БрГУ, 2015.- 102с.
 20. Лебедева Т.А. Управление качеством в строительстве: учебное пособие / Т.А. Лебедева. Братск. – БрГУ, 2014. – 122 с.
 21. Волкова О.Е Экономика отрасли : учебно-методическое пособие / О. Е. Волкова, В. М. Камчаткина. - Братск : БрГУ, 2015. - 101 с
 22. Волкова О.Е. Сметная стоимость строительства: учеб. пособие. – Братск: Изд-во ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2012. – 174 с.
 23. Планирование в строительстве: учебно-практическое пособие / Х. М. Гумба [и др.]. - Москва: АСВ, 2012. - 248 с.
 24. Ерофеева М.Р. Правовые основы природопользования: учебное пособие /М.Р.Ерофеева, Т.С.Панова - Братск: ГОУ ВПО БрГУ, 2009. – 126 с. (стр. 101-105)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4
Основная литература			
1.	Маклакова Т.Г. Конструкции гражданских зданий: Учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. – М.: изд-во АСВ, 2010. – 296 с.	14	0,7
2.	Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие / Под ред. М. В. Лисициана. – М.: Архитектура-С, 2010. – 488 с.	20	1,0
3.	Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / И. А.Шерешевский. – изд. стереотип. - М. : Архитектура-С, 2013. - 168 с.	26	1,0
4.	Советов Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для вузов / Б.Я.Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. -	15	0,75

	М.: Высш. школа, 2015. -463с.		
5.	Шейн, А.И. Краткий курс строительной механики: учебник для вузов / А. И. Шейн. – Москва : Бастет, 2011. – 272 с.	20	1,0
6.	Строительная механика. В 2 кн.: учебник для вузов / Под ред. В. Д. Потапова. – Москва : Высшая школа. Кн.1 : Статика упругих систем. – 2007. – 511 с.	12	0,6
7.	Пакулин, В.Н. Проектирование в AutoCAD / В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117 (20.01.2017).	ЭР	1,0
8.	Максименко, Л.А. Выполнение планов зданий в среде AutoCAD: учебное пособие / Л.А. Максименко, Г.М. Утина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 115 с.: схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 77. - ISBN 978-5-7782-2674-6; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438412	ЭР	1,0
9.	Васильков, Г. В. Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений: учебное пособие / Г. В. Васильков, З. В. Буйко. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. 256 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература); То же [Электронный ресурс]. – https://e.lanbook.com/book/5110#authors .	10 (ЭР)	1,0
10.	Бородачев, Н.А. Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ : учебное пособие / Н.А. Бородачев. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012.- 304 с. - То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142903 (09.11.2017).	ЭР	1,0
11.	Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90861 .	1 (ЭР)	1,0
12.	Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для вузов / Э.В. Филимонов, М.М. Гаппоев [и др.]. - М. : АСВ, 2010. - 440 с.	10	0,5
13.	Малбиев С. А. Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов: учебное пособие / С. А. Малбиев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Бастет, 2015. - 215 с. - (Высшее образование: Бакалавриат, специалитет и магистратура)	20	1,0
14.	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М.Ф. Шкляр.- 6-е изд.-Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.-208с.- URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782	ЭР	1,0
15.	Ермолаев, Е.Е. Основы ценообразования и сметного дела в строительстве : учебник / Е. Е. Ермолаев, Н. М. Шумейко, С. Б. Сборщиков. М.: АСВ, 2009 - 200с. -.	55	1,0
16.	Бузырев, В.В. Ценообразование и определение сметной стоимости строительства : Учебник для вузов / В.В.Бузырев, А.П.Суворова, Н.М.Аммосова.- М.: Академия: 2008. -240 с.	10	0,5
17.	Теличенко В.И. Технология строительных процессов: в 2 ч.: Учеб. для строит. Вузов/. В.И. Теличенко, О.М. Терентьев,	51	1,0

	А.А. Лapidус - М.: Высш. шк., 2006. - 392		
18.	Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие / А. Д. Кирнев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 528 с.	16	0,8
19.	Соколов Г.К.. Технология строительного производства: учеб. пособие для студ. Высш. учеб. заведений.- М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 544с.	50	1,0
20.	Курбатов, В. Л. Практическое пособие инженера-строителя: учебное пособие / В. Л. Курбатов, В. И. Римшин. - М: Студент, 2012. - 743 с.	10	0,5
21.	Сироткин, Н.А. Организация и планирование строительного производства : учебное пособие / Н.А. Сироткин, С.Э. Ольховиков ; отв. ред. С.М. Кузнецов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 212 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6006-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200	ЭР	1,0
22.	Батяносский Э.И. Технология и методы зимнего монолитного и приобъектного бетонирования: Учебное пособие/ Э.И. Батяновский, Н.М. Голубев, В.В. Бабицкий, М.Ф. Марковский. – М.: АСВ. 2009. – 232 с.	10	0,5
23.	Соколов, Г.К. Контроль качества выполнения строительномонтажных работ: справ. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Г.К. Соколов, В.В. Филатов, К.Г. Соколов. – М.: “Академия”, 2008. – 384 с.	60	1,0
24.	Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие / Ю. В. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2012. - 312 с.	10	0,5
25.	Фирсов А.И. Экология и строительное производство: учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов, П.В. Макаров. - 3-е издание переработанное и дополненное. - Н. Новгород: ННГАСУ, 2012. - 123 с. : схем., табл. - ISBN 5-87941-387-X; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427263	ЭР	1,0
26.	Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и экологоправовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 232 с. - ISBN 978-5-238-02251-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197	ЭР	1,0
Дополнительная литература			
27	Тосунова М.И. Архитектурное проектирование: учебник / М.И. Тосунова, М.М. Гаврилова. – 4-е изд. -М.: Академия, 2009.-336с.	10	05
28.	Малышев, М.В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) [текст]: учебное пособие М.В. Малышев. – М.: АСВ, 2015. – 104 с.	10	0,5
29.	Железобетонные конструкции многоэтажных зданий. Курсовое и дипломное проектирование	5	0,25
30.	Семенов, А. А. Металлические конструкции: (спецкурс). Расчет усиления элементов и соединений с использованием ВК SCAD OFFICE [Текст]: [учебное пособие по направлениям 270800.62 «Строительство», 270800.68 «Теория и проектирование зданий и сооружений»] / А.А. Семенов,	5	0,25

	А.А. Маляренко. - Москва: АСВ, 2014. - 220 с.		
31	Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: учеб. пособие для вузов / Под ред. Б.И. Далматова. - 3-е изд. - Москва : АСВ, 2006. - 428 с.	29	1,0
32.	Кирнев, А.Д. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства: Учебное пособие для вузов/ А.Д. Кирнев, В.А. Волосухин, А.И.Субботин, С.И.Евтушенко.- Ростов н/Д.: Феникс, 2008.- 516с	5	0,25
33.	Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений : монография / Под ред. Д. П. Ануфриева. - Москва : АСВ, 2013. - 208 с.	5	0,25
34.	Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/92617	ЭР	1,0
Нормативные документы			
35.	СП 20.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия: официальное издание / Госстрой России. – Изд. официальное. – М.: ГУП ЦПП, 2016. – с. 87. – Кодекс ИПС, локальная сеть ВУЗа.	1 ЭР	1,0
36.	СП 64.13330.2017. Актуализированная редакция. СНиП II-25-80. Нормы проектирования. Деревянные конструкции. – Введ. 2017-05-20. – ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. - М.: Стройиздат, 2017. – 88 с. – Кодекс ИПС, локальная сеть ВУЗа.	1 ЭР	1,0
37.	СП 28.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии: официальное издание / Госстрой России. – Изд. официальное. – М.: ГУП ЦПП, 2012. – 93 с. – Кодекс ИПС, локальная сеть ВУЗа.	1 ЭР	1,0
38.	СП 16.13330.2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*. Стальные конструкции: официальное издание / Госстрой России. – Изд. официальное. – М.: ГУП ЦПП, 2011. – 95 с.. – Кодекс ИПС, локальная сеть ВУЗа.	1 ЭР	1,0
39	СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. – 155 с. – Кодекс ИПС, локальная сеть ВУЗа.	1 ЭР	1,0
40.	СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры /Госстрой России. – М.: ГУП «НИИЖБ», 2004.	ЭР*	1,00
41	СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные конструкции /Госстрой России. – М.: ГУН «НИИЖБ», 2005.	ЭР*	1,00
42.	СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* [текст]. – Введ. 2011-05-20. – М.: Минрегион России, 2010. – 166 с.	ЭР*	1,0
43.	СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 [текст]. – Введ. 2011-05-20. – М.: Минрегион России, 2010. – 90 с.	ЭР*	1,0
44.	СП 25.13330.2012. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 [текст]. – Введ. 2013-01-01. – М.: Минрегион России, 2012. – 244 с.	ЭР*	1,0
45.	СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01-99* [текст]. –	ЭР*	1,0

	Введ. 2013-01-01. – М.: Минрегион России, 2012.–377 с.		
46.	СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.03.01-84. Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru .	ЭР*	1,0
47.	СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru .	ЭР*	1,0
48.	СП 71.13330. 2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01 -87. Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru .	ЭР*	1,0
49.	СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001. Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru .	ЭР*	1,0
50.	СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru .	ЭР*	1,0

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .
9. Microsoft Imagine Premium (*), в том числе Windows 7 Professional
10. Office 365 для преподавателей и студентов, версия A1(Online Services)
11. Kaspersky Anti-Spam для Linux Russian Edition. 100-149 MailBox 1 year Educational Renewal License
12. ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
13. Программные средства Autodesk: Autocad - Профессиональное ПО для 2D и 3D проектирования
14. SCAD Office 7.31 R5

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека online;
2. <http://window.edu.ru/> - ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;
3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;
4. http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&LNG – электронный каталог библиотеки БрГУ;
5. <http://ecat.brstu.ru/catalog> - электронная библиотека БрГУ;
6. <http://ilogos.brstu.ru> - система дистанционного обучения;
7. <http://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»;
8. SCAD Office 7.31 R5;
9. ЛИРА САПР 2013 Free;
10. Мономах САПР 2011;
11. Информационная система Госстроя России по нормативно-технической документации для строительства «СтройКонсультант»;
12. Правовая информационная система «Консультант Плюс»;
13. Информационно-справочная система «Кодекс» АВЕС. Люблинский В.А., Веприкова Е.М., Астанин А.А. Программный комплекс «Анализ напряженно-деформированного состояния элементов многоэтажного здания» (программа для ЭВМ). № 2004612219, 2004 г.;
14. Информационно-тестовая программа (Expert v1.0). Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2005612297 / З.И. Гура, Е.В. Каташкова, О.В. Бутина. - М.: Роспатент. – 06.09.2005 г.;
15. Расчет облегченных панелей покрытия с обшивками из листовых материалов (SplitRS). Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2005614910 / З.И. Гура, А.В. Юдин. - М.: Роспатент. – 09.09.2009 г.;
16. ПО "Антиплагиат";
17. Вихрева Н.Е. и др. Автоматизированная система контроля проектирования металлических конструкций промышленных зданий (Qwazar v. 1.00) (программа);
18. ПК ГРАНД-Смета, версия «STUDENT»;
19. Жердева С.А., Дудина И.В. Программа по оценке надежности однослойных стеновых панелей с учетом нелинейных свойств материалов (NASTEN v.1.00);
20. Бородачев Н.А. Автоматизированная обучающая система (АОС-ЖБК).
21. Microsoft Imagine Premium (*), в том числе Windows 7 Professional
22. Office 365 для преподавателей и студентов, версия A1(Online Services)
23. Kaspersky Anti-Spam для Linux Russian Edition. 100-149 MailBox 1 year Educational Renewal License

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>
1	2	3
СР (подготовка ВКР)	Мультимедийный (дисплейный) класс	Интерактивная доска SMART Board X885i со встроенным XGA проектором UX60; 26 ПК: i5-2500/H67/4Gb/500Gb/DVD-RW, мониторы Samsung E1920NR; Плоттер: Summagraphics DMP-160 Series; Сканер: EPSON GT1500; Принтер HP Laser Jet P3015 13 шт. Акустическая система Jb-118
	ЧЗ1	Оборудование 10-ПК i5-2500/H67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D
Защита ВКР	лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Маркерная доска Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60 1ПК: Intel(R) Core(TM) i5-2500CPU @ 3.30GHz, 4ГБ

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство от «12» марта 2015г. № 201

для набора 2014 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» июля 2018г. № 413

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «13» июля 2015г. № 475 , заочной формы обучения от «01» октября 2015г. № 587

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» июня 2016г. № 429 , заочной формы обучения от «06» июня 2016г. № 429, заочной формы обучения (ускоренное обучение) от «06» июня 2016г. № 429

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017г. № 125 , заочной формы обучения от «06» марта 2017г. № 125, заочной формы обучения (ускоренное обучение) от «04» апреля 2017г. № 203

для набора 2018 года и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130 , заочной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130

Программу составили:

Шляхтина Т.Ф., доцент, к.т.н.

Гура З.И., доцент

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СКИТС
от « 14 » ноября 2018 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой СКИТС

Коваленко Г.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой СКИТС

Коваленко Г.В.

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСФ от «22» ноября 2018 г.,
протокол № 3

Председатель методической комиссии
факультета

Перетолчина Л.В.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления

Нежевец Г.П.

Регистрационный № _____