Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____ О.В. Юсупова
«27» апреля 2018 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы)

Направление подготовки (специальность) *08.03.01 Строительство*

Квалификация (степень) выпускника *Бакалавр*

Профиль подготовки (специализация) *Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций*

Форма обучения *очная*

Выпускающая кафедра *Производство строительных материалов, изделий и конструкций*

Кафедра-разработчик рабочей программы *Производство строительных материалов, изделий и конструкций*

Семестр	Трудоемкость, час./з.е.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лабо-рат. ра-боты, час.	СРС, час.	Форма аттестационного испытания
8	324/9	-	-	-	324	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Самара
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Нормативные документы	4
3	Общие требования к государственной итоговой аттестации	4
4	Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших освоение ОПОП	4
5	Выпускная квалификационная работа бакалавра	6
5.1	Общие положения	6
5.2	Выбор темы ВКР	7
5.3	Выполнение ВКР	8
5.4	Структура и содержание ВКР	8
5.5	Требования к оформлению ВКР	11
5.6	Порядок допуска и подготовка к защите ВКР	12
5.7	Порядок защиты ВКР и ее результаты	13
5.8	Учебно-методическое обеспечение ВКР	13
5.9	Материально-техническое обеспечение подготовки и защиты ВКР	15
	Приложение 1. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации	16
	Приложение 2. Задание на выполнение ВКР	52
	Приложение 3. Календарный план выполнения выпускной квалификационной работы	54
	Приложение 4. Выпуская квалификационная работа (титульный лист ВКР)	55
	Приложение 5. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы	56

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

ГИА выпускников является одним из инструментов оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программе (ОПОП).

ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство.

ГИА включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра.

Аттестационное испытание является самостоятельным видом аттестации и не может быть заменено оценкой уровня подготовки выпускников на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результатом успешного освоения ОПОП и прохождения ГИА является присвоение выпускнику квалификации бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Общая трудоемкость ГИА по направлению подготовки 08.03.01 Строительство составляет 6 зачетных единиц.

Виды профессиональной деятельности: изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно-управленческая; экспериментально-исследовательская; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная; предпринимательская.

2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство, профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций».

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация предназначена для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач.

Целью ГИА является определение уровня образовательных результатов, сформированных в процессе обучения, и определение способности выпускника к самостоятельному применению их при решении профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство, профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций».

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОСВОЕНИЕ ОПОП

ОПОП по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство, профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» обеспечивает формирование компетенций и навыков бакалавра, необходимых для поиска информации по полученному заданию, сбора и анализа данных для проведения конкретных инженерных расчетов; обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализа, оценки, интерпретации полученных результатов и обоснования выводов; участия в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности, подготовки предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

Общий уровень подготовки бакалавра оценивается по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

Результатом успешного освоения обучающимися ОПОП является сформированность общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и представленных ниже:

- *формирование общекультурных компетенций выпускников:*

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

- *формирование общепрофессиональных компетенций выпускников:*

ОПК-1 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2 - способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-3 - владением 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 - владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

ОПК-5 - владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ОПК-6 - 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 - готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

ОПК-8 - умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности

ОПК-9 - владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода

- *формирование профессиональных компетенций выпускников:*

ПК-1 - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

ПК-2 - владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием

универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

ПК-3 - 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 - способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

ПК-5 - знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

ПК-6 - способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы

ПК-7 - способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению

ПК-8 - владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

ПК-9 - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

ПК-10 - знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда

ПК-11 - владением методами осуществления инновационных 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

ПК-13 - знанием 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 автоматизированных 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

5. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

5.1. Общие положения

Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения бакалавра на соответствующем уровне образования и имеет своей целью:

• расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;

• развитие навыков, приобретение соответствующих универсальных и профессиональных компетенций, ведение самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизация проектно-технологических и экономических решений;

• развитие способностей обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, в оценке из практической значимости и возможной области применения;

• приобретение умения представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное логически завершенное теоретическое и (или) экспериментальное исследование, или прикладную разработку на заданную тему, подтверждающие умение автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра.

Бакалаврские выпускные квалификационные работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ (проектов) и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. ВКР бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на компетенции и знания, полученные в процессе изучения дисциплин, связанных с будущей профессией, а также прохождения практик.

ВКР бакалавра должна подтверждать образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии подготовки по направлению 08.03.01 Строительство по профилю «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» и навыков выполнения исследовательских и проектных работ.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально и аргументированно излагать информацию и защищать свою точку зрения.

Трудоемкость выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра - 324 часов. Тематика ВКР должна быть направлена на решение профессиональных задач.

5.2. Выбор темы ВКР

Выпускная квалификационная работа - это заключительная работа учебно-исследовательского характера, выполняемая выпускниками.

Бакалавру предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы. Выбор производится на основании имеющегося на кафедре утвержденного перечня тем ВКР. Перечень является примерным, и бакалавр может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, а также выбрать руководителя ВКР из числа научно-педагогических работников выпускающей кафедры.

Тематика выпускных квалификационных работ представлена в фонде оценочных средств (Приложение 1).

Итогом выпускной квалификационной работы могут быть оригинальные научно-практические результаты, связанные с совершенствованием технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций. Тема ВКР должна быть актуальной, а сама работа соответствовать современному уровню теоретической и методологической базы.

После утверждения темы научный руководитель выдает обучающемуся задание на выполнение ВКР (Приложение 2). Задание утверждается заведующим кафедрой и включает в себя название работы; перечень подлежащих разработке вопросов, необходимых для выпол-

нения работы; документы и материалы, научная и специальная литература, конкретная первичная информация, календарный план (Приложение 3) - график выполнения отдельных разделов работы, срок представления законченной работы на кафедру.

5.3. Выполнение выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется на выпускающей кафедре.

Бакалавр начинает выполнение выпускной квалификационной работы с получения задания и в период выполнения выпускной квалификационной работы:

- работает над темой самостоятельно, выполняя теоретическую и расчетную часть исследования;
- следит за текущей и периодической отечественной и иностранной литературой по теме;
- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- аккуратно ведет рабочие записи;
- участвует в работе научных студенческих семинаров.

В утвержденные заведующим кафедрой сроки периодического отчета по выполнению выпускной квалификационной работы, обучающийся отчитывается перед научным руководителем и кафедрой, которые определяют степень готовности работы.

По предложению руководителя выпускной квалификационной работы, в случае необходимости, кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы.

Консультантами по отдельным разделам выпускной квалификационной работы могут назначаться научно-педагогические работники высших учебных заведений, научные работники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий.

За принятые в выпускной квалификационной работе решения и за достоверность полученных результатов отвечает автор выпускной квалификационной работы.

ВКР должна быть выполнена с соблюдением установленных требований о недопущении неправомочного заимствования результатов работ других авторов (плагиат).

5.4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

СТРУКТУРА ВКР

А. Пояснительная записка (**30-50 страниц**, исключая таблицы, рисунки, список используемой литературы и содержание).

Б. Графическая часть (не менее **6** листов).

В. Презентация.

А. Пояснительная записка должна быть объемом 30-50 страниц и включать:

	Раздел записки	**Объем, стр.**
1.	Титульный лист	**4**
2.	Задание-график	**1-2**
3.	Аннотация	**1**
4.	Содержание	**1**
5.	Введение	**1-3**
6.	Общая часть	**3-4**
7.	Производственно-технологическая часть	**20-35**
7.1	Номенклатура продукции ее основные характеристики	**1-2**
7.2.	Требования к основным сырьевым материалам	**2-4**
7.3.	Технология производства	**20-26**

7.4	Технологические расчеты	**3-5**
7.5.	Требования по охране труда и технике безопасности	**3-4**
8.	Организационно-экономическая часть:	**3-4**
9.	Научно-исследовательская часть должна включать: Экспериментальную часть или литературный обзор	**до 15**
10.	Заключение	
11.	Библиографический список	**1-2**
12.	Приложение 2. Задание на выполнение ВКР	
13.	Приложение 3. Календарный план выполнения выпускной квалификационной работы	
14.	Приложение 4. Выпуская квалификационная работа (титульный лист ВКР)	

Б. Графическая часть должна быть объемом не менее 6 листов формата А1 и включать:

1. Основная номенклатура продукции.(**1** лист).
2. Технологическая схема (**1** лист).
3. План и разрезы производства (**2-3** листа).
4. Организационно-управленческая схема (**1** лист).
5. Результаты НИР (**1-2** листа).

В. Материалы презентации должны быть объемом не менее 12-15 слайдов и включать:

– Титульный слайд.
– Объект и предмет работы.
– Цель и задачи работы.
– Основные положения из введения.
– Все листы графической части.
– Уникальные технологии и оборудование.
– Основные технико-экономические показатели.
– Последний слайд – Спасибо за внимание.

СОДЕРЖАНИЕ ВКР

А. Пояснительная записка должна включать:

Титульный лист содержит основные сведения о ВКР и оформляется на стандартном бланке, выдаваемом кафедрой. Форма титульного листа в приложении 3.

Задание-график составляется руководителем работы и утверждается заведующим кафедрой. Форма задания-графика в приложении 2.

В **аннотации** дается краткое изложение наиболее важных положений работы в тезисной форме на отдельном листке в объеме до 1 страницы.

Во **введении** необходимо указать актуальность темы, а также основные цели и задачи работы. Указывается потребность в выбранной продукции, актуальность проблемы, новизна принятых решений.

Общая часть должна включать: обзор технологий, выбор типоразмера изделия и технологической схемы его производства. Основные требования ГОСТ к изделию (в виде приложения к записке), сравнение отечественных и передовых зарубежных технологий и решений.

Производственно-технологическая часть должна включать:

1) Номенклатуру продукции, ее основные характеристики (внешний вид, габариты, физико-механические и эксплуатационные характеристики).

2) Требования к основным сырьевым материалам. Свойства сырьевых материалов. Предприятия, поставляющие сырье. Способы доставки.

3) Технологию производства. Подробное описание процесса производства (материалы, оборудование, режимы, процессы).

4) Технологические расчеты:

- выбор режима работы (предприятия, подразделения);
- расчет суточной, сменной и часовой производительности;
- расчет производительности по основным технологическим переделам (4-6 переделов) с учетом технологических потерь, изменения влажности и объемов, усадки и т.п.);
- выбор основного технологического оборудования (3-6 наименований по указанию руководителя).

5) Требования по охране труда и технике безопасности.

Организационно-экономическая часть должна включать:

- схему управления предприятием;
- основные экономические понятия и термины (сметная стоимость, капитальные затраты, себестоимость, прибыль, окупаемость и т.д.);
- сравнительные (ориентировочные) цены на аналогичную продукцию различных предприятий

Научно-исследовательская часть должна включать:

Экспериментальную, включающую:

- цель и задачи экспериментов;
- применяемые материалы и методики;
- результаты экспериментов;
- выводы.

или

Литературный обзор, включающий:

- обзор литературы и постановку задачи;
- сравнение отечественных и передовых зарубежных технологий и решений по объекту работы;
- выводы.

Заключение

Библиографический список

Приложение

Пояснительная записка должна содержать обоснование всех принятых проектных, технологических и организационных решений, расчеты производительности, технико-экономические обоснования, выводы.

Б. Графическая часть должна включать листы:

1. Основная номенклатура продукции. Ее основные характеристики (1 лист).
2. Технологическая схема (1 лист).
3. План и разрезы производства (2-3 листа).
4. Организационно-управленческая схема, сравнительные цены на аналогичную продукцию в виде графиков (Excel) (1 лист).
5. Результаты НИР (1-2 листа).

В. Презентация должна включать:

– Титульный слайд. В содержание первого слайда выносится: полное наименование образовательного учреждения (согласно уставу; тема выпускной квалификационной работы; фамилия, имя, отчество студента; фамилия, имя, отчество руководителя.

– Слайд, содержащий сведения об объекте и предмете исследования.

– Слайд, содержащий цель и задачи работы или исследования.

Далее два варианта а) или б):

а) для работы, представляющей технологию производства изделия:

– Слайд, содержащий основные положения из введения.

– Слайды, содержащие все листы графической части.

– Слайды, содержащие информацию об уникальных технологиях и оборудовании.

б) для работы, представляющей теоретическое исследование:

– Слайды с теоретическими положениями, выносимыми на защиту.

– Слайды, иллюстрирующие этапы и результаты (количественные и качественные) исследовательской работы.

– Слайды с оценкой ожидаемого или уже достигнутого экономического эффекта.

– Слайды с выводами исследования.

– Слайды с рекомендациями (предложениями).

– Последний слайд – Спасибо за внимание.

5.5. Требования к оформлению ВКР

Написание и оформление ВКР должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации.

А. Пояснительная записка

Текст пояснительной записки объемом 30-50 страниц выполняется на ПК на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм). Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта – 12, 14 кегль, шрифт Times New Roman и с полуторным интервалом.

Основной текст состоит из введения, разделов, подразделов, подпунктов (при необходимости), имеющих собственные порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами, в пределах всей пояснительной записки. Наименование разделов, подразделов и пунктов в виде заголовков оформляются прописными буквами без подчеркивания. В записку должны быть включены необходимые иллюстрации, графики, схемы, таблицы.

Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится. Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела, например: рисунок 3.4 (четвертый рисунок третьего раздела). На таблицы, рисунки, схемы должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «...на рисунке 3.4» или «(см. рисунок 3.4)».

В конце пояснительной записки приводится библиографический список литературы, включающий все литературные источники, нормативно-техническую и другую документацию, использованную при выполнении работы, оформленную по ГОСТ 7.3.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. При цитировании текста из источника указывают номер источника и номер страницы в нем.

Приложения – иллюстративный материал или текст вспомогательного характера. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

Б. Графическая часть

Чертежи являются, по сути, демонстрационными материалами, используемыми для пояснения доклада. Поэтому они должны отражать основные проектные, технологические и организационные решения, содержащиеся в работе. Оформление чертежей должно обеспечивать их зрительное восприятие членами ГАК и присутствующими лицами на защите. Графическая часть работы, объемом **не менее 6 листов** формата А1, должна содержать все необходимые размеры, пояснения и надписи. В правом нижнем углу листа помещают угловой штамп, в котором указывается название листа и проставляется подпись студента, руководителя работы, консультантов по разделам и нормоконтролю, а также подпись заведующего выпускающей кафедрой.

В. Материалы презентации

Материалы презентации оформляются в программе PowerPoint. Для оформления слайдов презентации рекомендуется использовать простые шаблоны без анимации, соблю-

дать единый стиль оформления всех слайдов. Не рекомендуется на одном слайде использовать более трех цветов: один – для фона, один – для заголовков, один – для текста. Смена слайдов устанавливается по щелчку без времени.

Шрифт, выбираемый для презентации, должен обеспечивать читаемость на экране и быть в пределах размеров: 20–40 пт, что обеспечивает презентабельность представленной информации. Шрифт на слайдах презентации должен соответствовать выбранному шаблону оформления. Не следует использовать разные шрифты в одной презентации. При копировании текста из программы Word на слайд он должен быть вставлен в текстовые рамки на слайде.

Алгоритм выстраивания презентации соответствует логической структуре работы и отражает последовательность ее этапов.

В презентации материал целесообразнее представлять в виде таблиц, схем, моделей, диаграмм.

Выполнение презентаций для защиты ВКР позволяет логически выстроить материал, систематизировать его, представить к защите, приобрести опыт выступления перед аудиторией, формирует коммуникативные компетенции студентов.

Для оптимального отбора содержания материала работы в презентации необходимо выделить ключевые понятия, проблемы, которые раскрываются в презентации в виде схем, диаграмм, таблиц. На каждом слайде определяется заголовок по содержанию материала. Соотношение в презентации теоретической и практической частей исследования 1:3 по времени представления материала.

5.6. Порядок допуска и подготовка к защите ВКР

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад и презентационные материалы для представления ВКР на защите в ГЭК.

Выпускающая кафедра организует предварительную защиту ВКР до установленного в соответствии с календарным учебным графиком сроком защиты ВКР. Срок предварительной защиты и график предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде и информационном сайте выпускающей кафедры.

Обучающийся в срок, установленный выпускающей кафедрой, представляет руководителю ВКР законченную работу в электронном виде для проведения экспертизы на отсутствие неправомочных заимствований и определения общего объема заимствований. Обучающийся несет ответственность за соответствие содержания ВКР в электронном виде содержанию ВКР, представленной впоследствии для защиты на ГЭК.

К предварительной защите допускаются обучающиеся, ВКР которых прошли в установленном порядке проверку на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР СамГТУ.

Руководитель оформляет отзыв и рекомендует (не рекомендует) ВКР к защите. Законченная ВКР на бумажном носителе с визами руководителя и консультантов (при их наличии) представляется на нормоконтроль.

Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР и отзыва на работу руководителя ВКР принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе.

В случае, если руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе.

После принятия решения о допуске ВКР к защите выпускник передает секретарю ГЭК оформленную ВКР с прилагаемыми отзывами на бумажном носителе и электронные копии.

Защита ВКР производится на заседании Государственной экзаменационной комиссии в установленное время. На защиту могут быть приглашены научный руководитель, консультант.

Для защиту студент готовит выступление (доклад) и иллюстрационный материал в виде компьютерной презентации и комплектов материалов на листах формата А4.

В докладе следует отразить, чем автор руководствовался при изучении темы, что является предметом исследования, какие методы в нем использованы, какие новые результаты достигнуты, что сделано лично автором. Содержание доклада определяется студентом совместно с руководителем ВКР. Особое внимание обращается на ответы по замечаниям рецензента. Иллюстрацией доклада может являться мультимедийная презентация.

Доклад можно подготовить письменно, но выступать на защите свободно, не зачитывая текст. Лучше иметь перед глазами краткий план доклада или тезисы.

Доклад должен быть рассчитан на 10-12 минут. Тезисы рекомендуется до защиты несколько раз внимательно прочитать вслух, чтобы убедиться, что студент уложится в отведенное для выступления время.

5.7. Порядок защиты ВКР и ее результаты

Защита ВКР проводится группами по 10-12 человек согласно заранее утвержденным спискам. В один день защита проходит одной группы. Все студенты, защищающиеся в один день, должны присутствовать у места защиты за 30 минут до назначенного времени независимо от порядка их защиты.

Секретарь ГЭК с разрешения председателя ГЭК объявляет о начале очередной защиты, называет тему ВКР и предоставляет слово защищающемуся для выступления. При защите ВКР в ГЭК защищающийся может пользоваться кратким планом доклада.

После окончания выступления члены комиссии и присутствующие на защите задают студенту вопросы по теме ВКР, на которые он должен дать краткие ответы. Ответы влияют на общую оценку работы.

Затем слово предоставляется руководителю ВКР. При его отсутствии секретарем ГЭК зачитывается отзыв руководителя. С разрешения председателя ГЭК выступают члены ГЭК и присутствующие на защите. Затем слово предоставляется докладчику в ответ на выступления. В заключительном слове докладчик отвечает на замечания.

После заключительного слова председатель ГЭК выясняет, есть ли замечания по процедуре защиты (при наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

На закрытом заседании после защиты обучающихся ГЭК подводит итоги защиты ВКР. Общая оценка ВКР и ее защиты производится с учетом актуальности темы, научной новизны, теоретической и практической значимости результатов работы, отзыва руководителя, полноты и правильности ответов на заданные вопросы. Оформляется протокол защиты ВКР и протокол экспертной оценки соответствия уровня достижения запланированных результатов выполнения ВКР.

Протоколы заседания ГЭК оглашаются на заключительном открытом заседании в день защиты.

5.8. Учебно-методическое обеспечение ВКР

В состав учебно-методического обеспечения подготовки ВКР бакалавра входит основная и дополнительная литература, рекомендованная руководителем.

Основная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)
1.	Строительные материалы, изделия и конструкции: Учеб. пособие для студ., обуч. по направлению 270100 "Стр-во" / Л. Н. Попов. - М.: ОАО "ЦПП", 2010. - 467 с.
2.	Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества: Учеб. Для ВУЗов – 4-е изд. перераб. и доп.- М.: Стройиздат, 2003. – 464 с.
3.	Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе: Учеб. для строит. и химико-технол. спец. вузов / Сулименко, Лев Михайлович. - 4-е изд., пере-

	раб. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. – 336 с.
4.	Строительные конструкции: Учеб. пособие для студ. / Маилян, Рафаэль Левонович, Д. Р. Маилян, Ю. А. Веселев. - 2-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 880 с.
5.	Технология изоляционных строительных материалов и изделий: в 2 ч.: учеб. пособие для студ., обуч. по направлению 270100 "Стр-во". Ч. 1.: Завадский, В. Ф. Стеновые материалы и изделия. - М.: Академия, 2012. - 188 с.
6.	Технология изоляционных строительных материалов и изделий: в 2 ч. : Учеб. пособие для студ., обуч. по направлению 270100 "Стр-во". Ч. 2.: Игнатова, О. А. Тепло- и гидроизоляционные материалы и изделия. - М. Академия, 2012. - 288 с.
7.	Физико-химические процессы при формовании, сушке и обжиге керамического кирпича Абдрахимова Е.С., Бурый А.А.: Учеб. пособие для студ. по спец.653500 -"Стр-во"/Самара, 2005. – 79 с.
8.	Абдрахимов В. З. Химическая технология керамического кирпича с использованием техногенного сырья: Учеб. пособие для студ. по напр. 653500"Стр-во" / Абдрахимов Владимир Закирович, Абдрахимова Елена Сергеевна; СГАСУ. Каф. пр-ва строит. материалов, изделий и конструкций. - Самара, 2007. – 431 с.
9.	Организация производства и управление предприятием: Учеб. для вузов по спец.060800 "Экономика и упр.на предприятии (по отраслям)" / под ред. О.Г. Туровца. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2006. – 544 с.
10.	Технология бетона, строительных изделий и конструкций: Учеб. для студ. вузов, обуч. по строит. спец. / Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, В.В. Воронин, У.Х. Магдеев. - М.: АСВ, 2004. – 240 с.
11.	Технология бетона: Учеб. для студ. вузов, обуч. по строит. спец. / Баженов, Юрий Михайлович. - М.: АСВ, 2003. – 500 с.
12.	Комиссаренко Б.С., Чикноворьян А.Г. Современные решения в технологии бетона. Монография. - Самара, 2005.- 143 с.
13.	Технологическое проектирование производства сборного бетона и железобетона: Учеб. пособие / А. Г. Чикноворьян ; СГАСУ. Каф. пр-ва строит. материалов, изделий и конструкций. - Самара, 2011. – 93 с.
14.	Справочник современных строительных материалов и конструкций: Основин, Виктор Николаевич, Шуляков, Леонид Васильевич, Основина, Лариса Григорьевна. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 424 с.
15.	Суслов А.А., Усачев А.М. "Технология стеновых, отделочных кровельно-гидроизоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий" / М., АСВ, 2013. – 159 с.
16.	Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидроизоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий: учеб. пособие для студ. ВПО/ А. А. Суслов, А. М. Усачев, В. Я., Мищенко, В. Н. Баринов. - М.: АСВ, 2013. - 288 с.

Дополнительная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие, монография, справочная литература (приводится библиографическое описание)
1.	Химические основы полимеров и вяжущих веществ: Учеб. пособие для вузов по спец. "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций" направления подготовки "Стр-во" / Федосова, Нина Львовна, Румянцева, Варвара Евгеньевна. - М.: Изд-во АСВ, 2005. – 173 с.
2.	Салахов, А. М. Керамика для строителей и архитекторов / А.М. Салахов. - науч. изд. - Казань: Изд. дом "Парадигма", 2009. - 295 с.
3.	Долговечность конструкций из бетона и железобетона: Учеб. пособие по спец.290600 "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций" направления 653500 "Стр-во" / Ферронская, Анна Викторовна. - М.: Изд-во АСВ, 2006. – 335 с.

4.	Бетоны: Учеб.-справ. пособие для студ. по направлению 270100 "Стр-во" / Несветаев, Григорий Васильевич. - Ростов н/Д: Феникс, 2011. - 382 с.
5.	Теличенко Н.А. Кровля. Современные материалы и технологии / М., АСВ, 2012. – 146 с.
6.	Словарь основных строительно-технологических терминов и понятий / А.Ю. Жигулина, Р.В. Демидов С.А Мизюряев; Самарск. гос. арх.-строит. ун-т. - Самара, 2013 – 33 с.
7.	Гогина, Е.С. Ресурсосберегающие технологии промышленного водоснабжения и водоотведения [Текст]: справ. пособие /Е.С. Гогина, А.Д. Гуринович, Е.А. Урецкий. – М: АСВ, 2012. – 310 с.
8.	Наназашивили, И.Х. Ресурсосбережение в строительстве [Текст]: справ. пособие /И.Х. Наназашвили, В.И. Наназашвили. – М.: АСВ, 2012. – 488 с.
9.	Дворкин Л.Ч. Специальные бетоны. – М., 2012. – 241 с.
10.	Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. Технология и свойства – М.,2011 –560 с.
11.	Тихомирова Т.Е. Отделочные материалы в строительстве: Учеб. пособие для студ. высш. проф. образования, обуч. по направлению «Стр-во». - М.: Академия, 2011. - 266 с.

5.9. Материально-техническое обеспечение подготовки и защиты ВКР

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: MS Excel, MS Word), и учебной мебелью: столы, стулья для ГЭК и для студентов.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность ОПОП: Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Уровень высшего образования: бакалавриат

Факультет: *Строительно-технологический*

Кафедра: *Производство строительных материалов, изделий и конструкций*

Разработчики:

Зав. кафедрой ПСМИК, д.т.н., профессор Чумаченко Н.Г.

Доцент кафедры ПСМИК, к.т.н., доцент Коннова Л.С.

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно»- «удовлетворительно»- «хорошо»- «отлично»			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
ОК-1	**Знать:** методы и средства обработки информации с точки зрения мировоззренческой позиции.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания о методах и средствах обработки информации с точки зрения мировоззренческой позиции.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о методах и средствах обработки информации с точки зрения мировоззренческой позиции.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о методах и средствах обработки информации с точки зрения мировоззренческой позиции.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о методах и средствах обработки информации с точки зрения мировоззренческой позиции.
	Уметь: обрабатывать полученную в результате испытаний информацию, составлять таблицы и графики экспериментов.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения обрабатывать полученную в результате испытаний информацию, составлять таблицы и графики экспериментов.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое умения обрабатывать полученную в результате испытаний информацию, составлять таблицы и графики экспериментов.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении обрабатывать полученную в результате испытаний информацию, составлять таблицы и графики экспериментов.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение обрабатывать полученную в результате испытаний информацию, составлять таблицы и графики экспериментов.
	Владеть: способностью использовать знания для формирования своей точки зрения.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения способностью использовать знания для формирования своей точки зрения.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения способностью использовать знания для формирования	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения способностью использо-	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения способностью использовать зна-

			своей точки зрения.	вать знания для формирования своей точки зрения.	ния для формирования своей точки зрения.
ОК-2	**Знать:** основные этапы развития электротехники и электроники, а также роль российских ученых в этом процессе; даты открытия основных законов электричества и электрических цепей.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных этапов развития электротехники и электроники, а также роль российских ученых в этом процессе; даты открытия основных законов электричества и электрических цепей.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления основных этапов развития электротехники и электроники, а также роль российских ученых в этом процессе; даты открытия основных законов электричества и электрических цепей.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях основных этапов развития электротехники и электроники, а также роль российских ученых в этом процессе; даты открытия основных законов электричества и электрических цепей.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления основных этапов развития электротехники и электроники, а также роль российских ученых в этом процессе; даты открытия основных законов электричества и электрических цепей.
	Уметь: оценивать и сопоставлять факты открытий в области электротехники и электроники по их исторической значимости.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения оценивать и сопоставлять факты открытий в области электротехники и электроники по их исторической значимости.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование в умении оценивать и сопоставлять факты открытий в области электротехники и электроники по их исторической значимости.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении оценивать и сопоставлять факты открытий в области электротехники и электроники по их исторической значимости.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение оценивать и сопоставлять факты открытий в области электротехники и электроники по их исторической значимости.
	Владеть: методами убеждения в отстаивании своей гражданской позиции.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения методами убеждения в отстаивании своей гражданской позиции.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения методами убеждения в отстаива-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения ме-	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения методами убе-

			нии своей гражданской позиции.	тодами убеждения в отстаивании своей гражданской позиции.	ждения в отстаивании своей гражданской позиции.
ОК-3	**Знать:** основные экономические понятия и показатели.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания об основных экономических понятиях и показателях.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об основных экономических понятиях и показателях.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об основных экономических понятиях и показателях.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об основных экономических понятиях и показателях.
	Уметь: читать массивы данных по экономическим показателям.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения читать массивы данных по экономическим показателям.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование умения читать массивы данных по экономическим показателям.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении читать массивы данных по экономическим показателям.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение читать массивы данных по экономическим показателям.
	Владеть: терминологией, относящейся к экономике промпредприятий.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения терминологией, относящейся к экономике промпредприятий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения терминологией, относящейся к экономике промпредприятий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения терминологией, относящейся к экономике промпредприятий.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения владения терминологией, относящейся к экономике промпредприятий.
ОК-4	**Знать:** навыки ведения лабораторных журналов испытания, согласно стандартов Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания навыков ведения лабораторных журналов испытания, согласно стандартов Российской	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о навыках ведения лабораторных журналов испытания,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о навыках ведения лабо-	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о навыках ведения лабора-

		Федерации.	согласно стандартов Российской Федерации.	раторных журналов испытания, согласно стандартов Российской Федерации.	торных журналов испытания, согласно стандартов Российской Федерации.
	Уметь: пользоваться научно-технической информацией представленной в государственных стандартах.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения пользоваться научно-технической информацией представленной в государственных стандартах.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления пользоваться научно-технической информацией представленной в государственных стандартах.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях пользоваться научно-технической информацией представленной в государственных стандартах.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления пользоваться научно-технической информацией представленной в государственных стандартах.
	Владеть: техническими средствами и государственными стандартами.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения техническими средствами и государственными стандартами.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения техническими средствами и государственными стандартами.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения техническими средствами и государственными стандартами.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения техническими средствами и государственными стандартами.
ОК-5	**Знать:** специфические особенности языка как средства общения; критерии оценки качественности речи; виды и типы норм языка; стилевую дифференциацию языка; специфику публичной речи.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания специфических особенностей языка как средства общения; критерии оценки качественности речи; виды и типы норм языка; стилевую дифференциацию языка; специфику публичной речи.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления специфических особенностей языка как средства общения; критерии оценки качественности речи; виды и типы норм языка; стилевую дифференциацию языка; специфику публичной речи.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях специфических особенностей языка как средства общения; критерии оценки качественности речи; виды и типы норм языка; стилевую дифферен-	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления специфических особенностей языка как средства общения; критерии оценки качественности речи; виды и типы норм языка; стиле-

				циацию языка; специфику публичной речи.	вую дифференциацию языка; специфику публичной речи.
	Уметь: анализировать, контролировать и совершенствовать свое речевое поведение; обосновывать принадлежность текста к определенному стилю речи, выделять характерные для стиля языковые средства; создавать устные и письменные тексты различных жанров.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения анализировать, контролировать и совершенствовать свое речевое поведение; обосновывать принадлежность текста к определенному стилю речи, выделять характерные для стиля языковые средства; создавать устные и письменные тексты различных жанров.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое умение анализировать, контролировать и совершенствовать свое речевое поведение; обосновывать принадлежность текста к определенному стилю речи, выделять характерные для стиля языковые средства; создавать устные и письменные тексты различных жанров.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении анализировать, контролировать и совершенствовать свое речевое поведение; обосновывать принадлежность текста к определенному стилю речи, выделять характерные для стиля языковые средства; создавать устные и письменные тексты различных жанров.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение анализировать, контролировать и совершенствовать свое речевое поведение; обосновывать принадлежность текста к определенному стилю речи, выделять характерные для стиля языковые средства; создавать устные и письменные тексты различных жанров.
	Владеть: навыками анализа устного и письменного текста различных жанров; навыками презентации языкового материала; навыками создания публичных речей.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки анализа устного и письменного текста различных жанров; навыками презентации языкового материала; навыками создания публичных речей.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков анализа устного и письменного текста различных жанров; навыками презентации языкового материала; навыками создания публичных речей.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков анализа устного и письменного текста различных жанров; навыками презентации языкового материала; навыками создания публичных речей.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков анализа устного и письменного текста различных жанров; навыками презентации языкового материала; навыками создания публичных речей.

ОК-6	**Знать:** достижения различных цивилизаций в области строительства и архитектуры.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания о достижениях различных цивилизаций в области строительства и архитектуры.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о достижениях различных цивилизаций в области строительства и архитектуры.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о достижениях различных цивилизаций в области строительства и архитектуры.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о достижениях различных цивилизаций в области строительства и архитектуры.
	Уметь: строить общение с людьми различного социального статуса и культур.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения строить общение с людьми различного социального статуса и культур.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование строить общение с людьми различного социального статуса и культур.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении строить общение с людьми различного социального статуса и культур.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение строить общение с людьми различного социального статуса и культур.
	Владеть: терминологией относящейся к архитектурным сооружениям различных наций.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения терминологией относящейся к архитектурным сооружениям различных наций.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения терминологией относящейся к архитектурным сооружениям различных наций.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения терминологией относящейся к архитектурным сооружениям различных наций.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения терминологией относящейся к архитектурным сооружениям различных наций.
ОК-7	**Знать**: особенности планирования, самоконтроля и выполнения самостоятельной учебной работы (как работы целенаправленной, внутренне мотивированной, структурированной в совокупности выполняемых действий и корригируемую по процессу и результату деятельности).	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания особенностей планирования, самоконтроля и выполнения самостоятельной учебной работы (как работы целенаправленной, внут-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления особенностей планирования, самоконтроля и выполнения самостоятельной учебной работы (как работы це-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях особенностей планирования, самоконтроля и выполнения самостоя-	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления особенностей планирования, самоконтроля и выполнения само-

		ренне мотивированной, структурированной в совокупности выполняемых действий и корригируемую по процессу и результату деятельности).	ленаправленной, внутренне мотивированной, структурированной в совокупности выполняемых действий и корригируемую по процессу и результату деятельности).	тельной учебной работы (как работы целенаправленной, внутренне мотивированной, структурированной в совокупности выполняемых действий и корригируемую по процессу и результату деятельности).	стоятельной учебной работы (как работы целенаправленной, внутренне мотивированной, структурированной в совокупности выполняемых действий и корригируемую по процессу и результату деятельности).
	Уметь: сформировать критерии самоконтроля и самооценки учебной деятельности (умение давать самому себе содержательную и развернутую характеристику своих результатов, производить анализ своих достоинств и недостатков, пути устранения недостатков) и т.д.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения сформировать критерии самоконтроля и самооценки учебной деятельности (умение давать самому себе содержательную и развернутую характеристику своих результатов, производить анализ своих достоинств и недостатков, пути устранения недостатков) и т.д.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое умение сформировать критерии самоконтроля и самооценки учебной деятельности (умение давать самому себе содержательную и развернутую характеристику своих результатов, производить анализ своих достоинств и недостатков, пути устранения недостатков) и т.д.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении сформировать критерии самоконтроля и самооценки учебной деятельности (умение давать самому себе содержательную и развернутую характеристику своих результатов, производить анализ своих достоинств и недостатков, пути устранения недостатков) и т.д.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение сформировать критерии самоконтроля и самооценки учебной деятельности (умение давать самому себе содержательную и развернутую характеристику своих результатов, производить анализ своих достоинств и недостатков, пути устранения недостатков) и т.д.
	Владеть: навыками готовности и способности к непрерывному самообразованию.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки готовности и способности к непрерывному самообразованию.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков готовности и способности к непрерывно-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков готовности и	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков готовности и способно-

			му самообразованию.	способности к непрерывному самообразованию.	сти к непрерывному самообразованию.
ОК-8	**Знать:** основные термины по дисциплине «Строительные материалы».	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных терминов по дисциплине «Строительные материалы».	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления основных терминов по дисциплине «Строительные материалы».	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях основных терминов по дисциплине «Строительные материалы».	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления основных терминов по дисциплине «Строительные материалы».
	Уметь: производить исследования структуры строительных материалов по стандартным методам.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения производить исследования структуры строительных материалов по стандартным методам.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование производить исследования структуры строительных материалов по стандартным методам.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении производить исследования структуры строительных материалов по стандартным методам.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение производить исследования структуры строительных материалов по стандартным методам.
	Владеть: методикой испытания строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения методикой испытания строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения методикой испытания строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения методикой испытания строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения методикой испытания строительных материалов.

ОК-9	**Знать:** приемы оказания доврачебной помощи при травмах.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания приемов оказания доврачебной помощи при травмах.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания приемов оказания доврачебной помощи при травмах.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях приемов оказания доврачебной помощи при травмах.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания приемов оказания доврачебной помощи при травмах.
	Уметь: оказать доврачебную помощь при травмах в условиях ЧС в зависимости от действующего поражающего фактора.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения оказать доврачебную помощь при травмах в условиях ЧС в зависимости от действующего поражающего фактора.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование умения оказать доврачебную помощь при травмах в условиях ЧС в зависимости от действующего поражающего фактора.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении оказать доврачебную помощь при травмах в условиях ЧС в зависимости от действующего поражающего фактора.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение оказать доврачебную помощь при травмах в условиях ЧС в зависимости от действующего поражающего фактора.
	Владеть: приемами наложения повязки, жгута, обработки ожогов и навыками оказания доврачебной помощи при реанимации.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения приемами наложения повязки, жгута, обработки ожогов и навыками оказания доврачебной помощи при реанимации.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения приемами наложения повязки, жгута, обработки ожогов и навыками оказания доврачебной помощи при реанимации.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения приемами наложения повязки, жгута, обработки ожогов и навыками оказания доврачебной помощи при реанимации.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения приемами наложения повязки, жгута, обработки ожогов и навыками оказания доврачебной помощи при реанимации.

ОПК-1	**Знать:** используемые при производстве материалов и строительстве законы естественнонаучных дисциплин.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания используемых при производстве материалов и строительстве законов естественнонаучных дисциплин.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об используемых при производстве материалов и строительстве законов естественнонаучных дисциплин.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об используемых при производстве материалов и строительстве законов естественнонаучных дисциплин.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об используемых при производстве материалов и строительстве законов естественнонаучных дисциплин.
	Уметь: делать выводы относительно способов производства и использованных знаний.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения делать выводы относительно способов производства и использованных знаний.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование делать выводы относительно способов производства и использованных знаний.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении делать выводы относительно способов производства и использованных знаний.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение делать выводы относительно способов производства и использованных знаний.
	Владеть: методами анализа полученной информации исходя из полученных ранее знаний.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения методами анализа полученной информации исходя из полученных ранее знаний.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения методами анализа полученной информации исходя из полученных ранее знаний.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения методами анализа полученной информации исходя из полученных ранее знаний.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения владения методами анализа полученной информации исходя из полученных ранее знаний.

ОПК-2	**Знать:** естественнонаучную сущность проблем, возникающих при изготовлении и применении строительных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания естественнонаучной сущности проблем, возникающих при изготовлении и применении строительных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о естественнонаучной сущности проблем, возникающих при изготовлении и применении строительных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о естественнонаучной сущности проблем, возникающих при изготовлении и применении строительных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о естественнонаучной сущности проблем, возникающих при изготовлении и применении строительных материалов и изделий.
	Уметь: использовать физико-математический аппарат для производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать физико-математический аппарат для производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование физико-математического аппарата для производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать физико-математический аппарат для производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать физико-математический аппарат для производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка.
	Владеть: методологией научно-практических исследований.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения методологией научно-практических исследований.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения методологией научно-практических исследований.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения методологией научно-практических исследований.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения методологией научно-практических исследований.

ОПК-3	**Знать:** основные законы чтения и выполнения строительных чертежей.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных законов чтения и выполнения строительных чертежей.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления основных законов чтения и выполнения строительных чертежей.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях основных законов чтения и выполнения строительных чертежей.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления основных законов чтения и выполнения строительных чертежей.
	Уметь: читать и выполнять строительные и технологические чертежи.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения читать и выполнять строительные и технологические чертежи.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование умения читать и выполнять строительные и технологические чертежи.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении читать и выполнять строительные и технологические чертежи.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение читать и выполнять строительные и технологические чертежи.
	Владеть: методами исполнения технологических и конструкторских чертежей.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения методами исполнения технологических и конструкторских чертежей.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения методами исполнения технологических и конструкторских чертежей.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения методами исполнения технологических и конструкторских чертежей.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения методами исполнения технологических и конструкторских чертежей.
ОПК-4	**Знать:** источники необходимой информации (справочники, периодические издания).	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания источников необходимой информации (справочники, периодические издания).	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания источников необходимой информации (справочники, периодические издания).	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях источников необходимой информации (справочники, периодические издания).	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания источников необходимой информации (справочники, периодические издания).

	Уметь: применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое умения применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).
	Владеть: информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для составления документации, выполнения чертежей, расчетов и схем.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для составления документации, выполнения чертежей, расчетов и схем.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для составления документации, выполнения чертежей, расчетов и схем.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для составления документации, выполнения чертежей, расчетов и схем.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для составления документации, выполнения чертежей, расчетов и схем.
ОПК-5	**Знать:** методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, ката-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о методах защиты производственного персонала и населения от	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о методах защиты производственного персонала и населения от воз-

			строф, стихийных бедствий.	возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	можных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
	Уметь: использовать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование знаний о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
	Владеть: методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения владения методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ОПК-6	**Знать:** источники необходимой информации (справочники, периодические издания, Интернет).	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания источников необходимой информации (справочники, периодические издания, Интернет).	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об источниках необходимой информации (справочники, периодические изда-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об источниках необходимой информации	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об источниках необходимой информации

			ния, Интернет).	(справочники, периодические издания, Интернет).	(справочники, периодические издания, Интернет).
	Уметь: применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое умение применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применить знания для нахождения необходимых источников информации, провести анализ полученных данных и представить их в требуемой форме (отчета, рекламной информации).
	Владеть: информационными, компьютерными и сетевыми технологиями.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения владения информационными, компьютерными и сетевыми технологиями.
ОПК-7	**Знать:** основы документооборота.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основ документооборота.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления основ документооборота.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях основ документооборота.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления основ документооборота.

	Уметь: правильно оценивать поступающие документы.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения правильно оценивать поступающие документы.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое умение правильно оценивать поступающие документы.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении правильно оценивать поступающие документы.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение правильно оценивать поступающие документы.
	Владеть: основами технологий управления документами и персоналом.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения основ технологий управления документами и персоналом.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения основ технологий управления документами и персоналом.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения основ технологий управления документами и персоналом.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения основ технологий управления документами и персоналом.
ОПК-8	**Знать:** нормативные документы, регулирующие требования к изделиям специального назначения.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания нормативных документов, регулирующих требования к изделиям специального назначения.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления нормативных документов, регулирующих требования к изделиям специального назначения.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях нормативных документов, регулирующих требования к изделиям специального назначения.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления нормативных документов, регулирующих требования к изделиям специального назначения.
	Уметь: четко определить к какому сектору относится изделие, а так же технологию его изготовления.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения четко определить к какому сектору относится изделие, а так же технологию его изготовления.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование четко определить к какому сектору относится изделие, а так же техноло-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении четко определить к какому сектору относится	Обучающийся демонстрирует сформированное умение четко определить к какому сектору относится изделие, а так же технологию

			гию его изготовления.	изделие, а так же технологию его изготовления.	его изготовления.
	Владеть: методами обработки информации, полученной из различных источников.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки владения методами обработки информации, полученной из различных источников.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков владения методами обработки информации, полученной из различных источников.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков владения методами обработки информации, полученной из различных источников.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков владения методами обработки информации, полученной из различных источников.
ОПК-9		Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления
		Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении	Обучающийся демонстрирует сформированное умение
		Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения

ПК-1	**Знать**: - общие принципы проектирования и разработки проектной документации; принципы получения основных видов строительных материалов; основные технологические операции для превращения сырья в готовое изделие. - принципы анализа технологических аспектов в области производства строительных материалов и изделий. **Уметь**: использовать достижения науки и техники в проектировании технологии производства строительных изделий и конструкций. **Владеть**: навыками проведения проектных работ; навыками составлять технологические схемы производства;	**Не знает:** нормативную базу производства и эффективного применения железобетонных конструкций, используемых в строительстве. Или **Не умеет**: использовать нормативную базу доводки и освоения технологических процессов при производстве и применении железобетонных конструкций. Или **Не владеет**: нормативной базой для доводки и освоения технологических процессов при производстве и применении железобетонных конструкций.	**Знает**: нормативную базу производства и эффективного применения железобетонных конструкций, используемых в строительстве, но не полностью. **Умеет**: использовать нормативную базу доводки и освоения технологических процессов при производстве и применении железобетонных конструкций, но не полностью. **Владеет**: нормативной базой для доводки и освоения технологических процессов при производстве и применении железобетонных конструкций, но не полностью.	**Знает**: нормативную базу технологию производства и эффективного применения большинства железобетонных конструкций используемых в строительстве, но с ошибками. **Умеет**: использовать нормативную базу доводки и освоения технологических процессов при производстве и применении большинства железобетонных конструкций, но с ошибками. **Владеет**: нормативной базой доводки и освоения технологических процессов при производстве и применении большинства железобетонных конструкций, но с ошибками.	**Знает**: на высоком уровне нормативную базу технологии производства и эффективного применения практически всех железобетонных конструкций, используемых в строительстве. **Умеет**: Использовать нормативную базу доводки и освоения технологических процессов при производстве и применении практически всех железобетонных конструкций. **Владеет**: на высоком уровне нормативной базой доводки и освоения технологических процессов при производстве и применении практически всех железобетонных конструкций.
ПК-2	**Знать:** основные требования к погрузочно-разгрузочным и транспортно-складским операциям. **Уметь:** определять основные технологические погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские операции.	**Не знает**: основных требований к погрузочно-разгрузочным и транспортно-складским операциям. Или	**Знает**: фрагментарные знания основных требований к погрузочно-разгрузочным и транспортно-складским операциям.	**Знает**: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных требований к погрузочно-разгрузочным и транс-	**Знает**: сформированные систематические знания основных требований к погрузочно-разгрузочных и

	Владеть: методикой по определению основных технологических погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских операций.	**Не умеет**: определять основные технологические погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские операции. Или **Не владеет** методиками по определению основных технологических погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских операций.	**Умеет**: частичное освоение умения определять основные технологические погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские операции. **Владеет**: фрагментарное применение методики по определению основных технологических погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских операций.	портно-складским операциям. **Умеет**: в целом успешные, но содержащие отдельные проблемы умения определять основные технологические погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские операции. **Владеет**: в целом успешное, но содержащее некоторые пробелы в применении методов по определению основных технологических погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских операций.	транспортно-складских операций. **Умеет**: сформированное умение определять основные технологические погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские операции. **Владеет**: успешное и систематическое применение навыков по определению основных технологических погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских операций.
ПК-3	**Знать**: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. **Уметь**: читать строительные чертежи. **Владеть**: механизмами построения планов, разрезов, узлов и др. видов чертежей.	**Не знает**: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. Или **Не умеет**: читать строительные чертежи. Или **Не владеет** механизма-	**Знает** не полностью: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. **Умеет** не полностью: читать строительные чертежи. **Владеет**: не полностью	**Знает**: с ошибками нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, а так же системы измерений и контроля качества. **Умеет**: с ошибками проводить изыскания в	**Знает**: способы сопоставления нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, а так же системы измерений и контроля качества

		ми построения планов, разрезов, узлов и др. видов чертежей.	механизмами построения планов, разрезов, узлов и др. видов чертежей.	области контроля качества исследуемой продукции. **Владеет**: с ошибками инструментом для проведения изысканий.	с реальными объектами. **Умеет**: проводить сравнительный анализ исследуемого объекта с нормативной базой и делать выводы и заключения. **Владеет**: навыками анализа полученной информации.
ПК-4	**Знать:** основы технологии и параметры производства, свойства заполнителей для бетона. **Уметь:** регулировать процесс производства заполнителей для бетона, анализировать результаты экспериментов во времени. **Владеть:** знаниями основных технологических процессов отрасли производства заполнителей для бетонов	**Знает** основы технологии и параметры производства, свойства заполнителей для бетона в полном объеме**.** Или **Не умеет:** организовывать процесс производства заполнителей для бетона, анализировать результаты экспериментов во времени. Или **Не владеет:** знаниями основных технологических процессов отрасли производства заполнителей для бетонов.	**Знает** основы технологии и параметры производства, свойства заполнителей для бетона в полном объеме**.** **Умеет:** организовывать процесс производства заполнителей для бетона, анализировать результаты экспериментов во времени. **Владеет:** знаниями основных технологических процессов отрасли производства заполнителей для бетонов, в целом успешно, но не в полном объеме.	**Знает** основы технологии и параметры производства, свойства заполнителей для бетона в полном объеме**.** **Умеет:** организовывать процесс производства заполнителей для бетона, анализировать результаты экспериментов во времени. **Владеет** знаниями основных технологических процессов отрасли производства заполнителей для бетонов в полном объеме.	**Знает:** основы технологии и параметры производства, свойства заполнителей для бетона в полном объеме. **Умеет:** организовывать процесс производства заполнителей для бетона, анализировать результаты экспериментов во времени. **Владеет:** знаниями основных технологических процессов отрасли производства заполнителей для бетонов.

ПК-5	**Знать:** об изменениях в окружающей среде под влиянием деятельности человека, природоохранные мероприятия и технологии, принципы экологической безопасности строительства, экологические принципы использования природных ресурсов. **Уметь:** использовать государственные источники информации об окружающей среде, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области, работать со всеми видами документации по окружающей среде и ее характеристикам, составлять техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. **Владеть:** основными навыками ведения инженерно-экологических изысканий и использования во всех видах своей деятельности экологических знаний.	**Знает** об изменениях окружающей среды под влиянием деятельности человека, природоохранные мероприятия и технологии, принципы экологической безопасности строительства. **Умеет**: использовать государственные источники информации об окружающей среде, нормативную документацию отраслевого и регионального уровня по окружающей среде, составлять техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. **Владеет** основными навыками использования экологических знаний в своей деятельности и ведения инженерно-экологических изысканий.	**Знает** об изменениях окружающей среды под влиянием деятельности человека, природоохранные мероприятия и технологии, принципы экологической безопасности строительства. **Умеет**: использовать государственные источники информации об окружающей среде, нормативную документацию отраслевого и регионального уровня по окружающей среде, составлять техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. **Владеет** основными навыками использования экологических знаний в своей деятельности и ведения инженерно-экологических изысканий.	**Знает** о глобальных проблемах окружающей среды под влиянием деятельности человека, хорошо освоил природоохранные технологии и мероприятия по экологической безопасности строительства и охране окружающей среды. **Умеет** использовать нормативную документацию различного уровня, работать со всеми видами документов по окружающей среде и составлять техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий. **Владеет** основными навыками использования полученных экологических знаний в профессиональной деятельности и при проведении инженерно-экологических изысканий.	**Отлично разбирается** в современной ситуации связанной с загрязнением окружающей среды и влиянии строительной деятельности на сложившуюся ситуацию. **Умеет** применять полученные знания в профессиональной деятельности, прекрасно ориентируется в нормативных документах и умеет их применять при составлении технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий. **Владеет** навыками применения полученных знаний при изучении экологии в профессиональной деятельности, что помогает эффективно использовать полученные при инженерно-экологических изысканиях данные в проектной и произ-

					водственной деятельности.
ПК-6	**Знать**: основы планирования и организации научно-исследовательской и опытно- конструкторской работы. **Уметь**: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы. **Владеть**: методами информационных технологий при получении новых знаний, практическом выполнении работ и обработке полученных результатов.	**Знает**: некоторые методы работы с научно-технической литературой и документацией. **Умеет**: оформлять результаты экспериментальных исследований. **Владеет**: некоторыми методами представления научно-технической информации.	**Знает**: некоторые методы работы с научно-технической литературой и документацией. **Умеет**: оформлять результаты экспериментальных исследований. **Владеет**: некоторыми методами представления научно-технической информации.	**Знает**: основные приемы обработки публикаций по теме исследования. **Умеет**: составлять отдельные параграфы научно-технического отчета. **Владеет**: основными методами представления научно-технической информации.	**Знает**: основные приемы обработки публикаций по теме исследования. **Умеет**: составлять отдельные параграфы научно-технического отчета. **Владеет**: основными методами представления научно-технической информации.
ПК-7	**Знать:** формы производственных связей в строительстве; источники и структуру капитальных вложений. **Уметь:** квалифицированно рассчитывать себестоимость готовой продукции промышленности строительных материалов и изделий. **Владеть:** Навыками снижения себестоимости строительных работ.	**Не знать:** формы производственных связей в строительстве; источники и структуру капитальных вложений. Или **Не уметь:** квалифицированно рассчитывать себестоимость готовой продукции промышленности строительных материалов и изделий. Или **Не владеть:** навыками снижения себестоимости строительных работ.	**Знать**: не в полном объеме формы производственных связей в строительстве; источники и структуру капитальных вложений. **Уметь**: не в полном объеме квалифицированно рассчитывать себестоимость готовой продукции промышленности строительных материалов и изделий. **Владеть**: не в полном объеме навыками снижения себестоимости строительных работ.	**Знать**: с ошибками формы производственных связей в строительстве; источники и структуру капитальных вложений. **Уметь**: с ошибками рассчитывать себестоимость готовой продукции промышленности строительных материалов и изделий. **Владеть:** навыками снижения себестоимости строительных работ, но совершать ошибки.	**Знать:** формы производственных связей в строительстве; источники и структуру капитальных вложений. **Уметь:** квалифицированно рассчитывать себестоимость готовой продукции промышленности строительных материалов и изделий. **Владеть:** Навыками снижения себестоимости строительных работ.

ПК-8	**Знать**: - взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов, - способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсосбережении. **Уметь**: правильно выбирать технологическое оборудование, применяемое в строительной индустрии; разрабатывать простейшие технологические схемы производства строительных материалов. **Владеть**: - методами, приемами и способами снижения материально- и энергоемкости предприятий строй-индустрии; - знаниями основных технологических процессов отрасли производства строительных материалов и изделий.	**Не знает**: основы материаловедения. или **Не умеет**: составлять по литературным источникам простейшие технологические схемы. или **Не владеет**: навыками чтения технологических чертежей.	**Знает**: основы материаловедения. **Умеет**: составлять по литературным источникам простейшие технологические схемы. **Владеет**: навыками чтения технологических чертежей.	**Знает**: основные физико-химические процессы производства строительных материалов. **Умеет**: на базе предложенных литературных источников выбрать технологию производства строительного материала с максимальным ресурсорсосбережением. **Владеет**: знаниями основных технологических процессов отрасли производства строительных материалов и изделий.	**Знает**: способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсосбережении **Умеет**: выбирать и обосновывать наилучшие с точки зрения ресурсосбережения технологические решения **Владеет**: глубокими знаниями технологических процессов отрасли производства строительных материалов и изделий.
ПК-9	**Знать:** основные государственные стандарты при работе с бетонными и железобетонными конструкциями. **Уметь:** определять прочность бетона по образцам, отобранным из конструкций с оформлением актов испытаний. **Владеть:** типовыми навыками проведения стандартных испытаний и обработки результатов**.**	**Не знает:** имеет общее, неполное представление об основных государственных стандартах при работе с бетонными и железобетонными конструкциями. Или **Не умеет:** не систематически определять прочность бетона по образцам, отобранным из конструкций с оформлением актов	**Знает:** имеет общее, неполное представление об основных государственных стандартах при работе с бетонными и железобетонными конструкциями. **Умеет:** не систематически определять прочность бетона по образцам, отобранным из конструкций с оформлением актов испытаний.	**Знает:** имеет общее полное представление об основных государственных стандартах при работе с бетонными и железобетонными конструкциями, но с ошибками. **Умеет:** определять, но совершает отдельные ошибки. прочность бетона по образцам, отобранным из конструкций с оформлением актов испытаний.	**Знает:** имеет общее полное представление об основных государственных стандартах при работе с бетонными и железобетонными конструкциями **Умеет:** определять прочность бетона по образцам, отобранным из конструкций с оформлением актов испытаний.

		испытаний. или **Не владеет:** способностью, в целом успешно, но не систематически, владеть типовыми навыками проведения стандартных испытаний и обработки результатов.	**Владеет:** способностью, в целом успешно, но не систематически, владеть типовыми навыками проведения стандартных испытаний и обработки результатов.	**Владеет:** способностью, в целом успешно, но с отдельными ошибками, типовыми навыками проведения стандартных испытаний и обработки результатов.	**Владеет:** типовыми навыками проведения стандартных испытаний и обработки результатов.
ПК-10	**Знать** основ планирования работы персонала и фондов оплаты труд. **Уметь** планировать работу персонала и фонды оплаты труда. **Владеть** основами планирования работы персонала и фондов оплаты труд.	**Не знать** основ планирования работы персонала и фондов оплаты труд. или **Не уметь** планировать работу персонала и фонды оплаты труда. или **Не владеть** основами планирования работы персонала и фондов оплаты труд.	**Знать** не в полном объеме основ планирования работы персонала и фондов оплаты труд. **Уметь** не в полном объеме планировать работу персонала и фонды оплаты труда. **Владеть** основами планирования работ не в полном объеме ы персонала и фондов оплаты труд.	**Знать** с ошибками основ планирования работы персонала и фондов оплаты труд. **Уметь** с ошибками планировать работу персонала и фонды оплаты труда. **Владеть** с ошибками основами планирования работы персонала и фондов оплаты труд.	**Знать** основ планирования работы персонала и фондов оплаты труд. **Уметь** планировать работу персонала и фонды оплаты труда. **Владеть** основами планирования работы персонала и фондов оплаты труд.
ПК-11	**Знать**: основные принципы и методы управления производством и внедрения инновационных идей. **Уметь**: использовать методы новации, доводки и освоения технологических процессов. **Владеть**: методами новации, доводки и освоения технологических процессов, основными инструментами для создания системы менеджмента качества.	**Не знает**: технологию производства и общие принципы управления производством. или **Не умеет**: использовать методы новации, доводки и освоения технологических процессов. или **Не владеет**: основными методами новации, до-	**Знает:** имеет общее, но неполное представление о технологии производства и общих принципах управления производством. **Умеет**: не полностью самостоятельно использовать методы новации, доводки и освоения технологических процессов.	**Знает**: технологию производства и эффективные методы управления производством. **Умеет**: использовать методы новации, доводки и освоения технологических процессов. **Владеет**: методами новации, доводки и освоения технологиче-	**Знает**: на высоком уровне технологию производства и принципы управления производством и внедрения инновационных идей. **Умеет**: использовать методы новации, доводки и освоения технологических процессов.

		водки и освоения технологических процессов.	**Владеет:** не полностью самостоятельно основными методами новации, доводки и освоения технологических процессов.	ских процессов, - способностью не полностью самостоятельно.	**Владеет**: на высоком уровне методами новации, доводки и освоения технологических процессов, основными инструментами для создания системы менеджмента качества.
ПК-12	**Знать**: методы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способы анализа затрат и результатов производственной деятельности, требования для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. **Уметь**: разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. **Владеть**: методами разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способами анализа затрат и результатов производственной деятельности, требованиями для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.	**Не знает** методы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способы анализа затрат и результатов производственной деятельности, требования для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. или **Не умеет** разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.	**Знает**: на низком уровне методы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способы анализа затрат и результатов производственной деятельности, требования для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. **Умеет**: посредственно разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвер-	**Знает**: достаточно хорошо методы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способы анализа затрат и результатов производственной деятельности, требования для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. **Умеет**: достаточно хорошо разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление техниче-	**Знает**: отлично методы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способы анализа затрат и результатов производственной деятельности, требования для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. **Умеет**: на высоком уровне разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результа-

		или **Не владеет**: методами разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способами анализа затрат и результатов производственной деятельности, требованиями для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.	жденным формам. **Владеет**: посредственно методами разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способами анализа затрат и результатов производственной деятельности, требованиями для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.	ской документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. **Владеет**: на хорошем уровне методами разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способами анализа затрат и результатов производственной деятельности, требованиями для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.	тов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам. **Владеет**: отлично методами разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, способами анализа затрат и результатов производственной деятельности, требованиями для составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.
ПК-13	**Знать:** физико-химические свойства, маркировку и применение заполнителей как в Российской Федерации, так и за рубежом. **Уметь:** применять на практике теоретические знания. **Владеть: н**ормативно технической документацией.	**Не знает:** физико-химические свойства, маркировку и применение заполнителей как в Российской Федерации, так и за рубежом. или **Не умеет:** применять на практике теоретические знания.	**Знает:** физико-химические свойства, маркировку и применение заполнителей как в Российской Федерации, так и за рубежом. **Умеет:** применять на практике теоретические знания. **Владеет:** способностью	**Знает:** физико-химические свойства, маркировку и применение заполнителей как в Российской Федерации, так и за рубежом. **Умеет:** применять на практике теоретические знания.	**Знает:** физико-химические свойства, маркировку и применение заполнителей как в Российской Федерации, так и за рубежом. **Умеет:** применять на практике теоре-

		или **Не владеет:** нормативно технической документацией.	не полностью самостоятельно нормативно технической документацией.	**Владеет:** нормативно технической документацией.	тические знания. **Владеет:** нормативно технической документацией.
ПК-14	**Знать**: математическое моделирование, системы автоматизированного проектирования, методы постановки и проведения экспериментов и расчетов теплотехнического оборудования. **Уметь**: составить план проведения и исполнения эксперимента или испытаний материалов, технических характеристик технологического оборудования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов. **Владеть**: математическим (компьютерным) моделированием на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования с целью постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	**Не знает:** математическое моделирование, системы автоматизированного проектирования, методы постановки и проведения экспериментов и расчетов теплотехнического оборудования. или **Не умеет:** составить план проведения и исполнения эксперимента или испытаний материалов, технических характеристик технологического оборудования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов. или **Не владеет:** способностью, систематически, применить знания по математическому (компьютерному) моделированию на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных ком-	**Знает:** имеет общее, неполное представление о математическом моделировании, системе автоматизированного проектирования, методах постановки и проведения экспериментов и расчетов теплотехнического оборудования. **Умеет:** не систематически составить план проведения и исполнения эксперимента или испытаний материалов, технических характеристик технологического оборудования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов. **Владеет:** способностью, в целом успешно, но не систематически, применить знания по математическому (компьютерному) моделированию на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных ком-	**Знает:** общее полное представление о моделировании, системе автоматизированного проектирования, методах постановки и проведения экспериментов и расчетов теплотехнического оборудования, но совершает отдельные ошибки. **Умеет:** составить, но с ошибками: план проведения и исполнения эксперимента или испытаний материалов, технических характеристик технологического оборудования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов. В**ладеет:** в целом успешно, но с отдельными ошибками, применить знания по математическому (компьютерному) моделированию на базе универсальных и специали-	**Знает:** имеет общее полное представление о моделировании, системе автоматизированного проектирования, методах постановки и проведения экспериментов и расчетов теплотехнического оборудования. **Умеет:** успешно составить план проведения и исполнения эксперимента или испытаний материалов, технических характеристик технологического оборудования с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов. **Владеет:** успешно знаниями по математическому (компьютерному) моделированию на базе

		плексов и систем автоматизированного проектирования с целью постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	плексов и систем автоматизированного проектирования с целью постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	зированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования с целью постановки и проведения экспериментов.	универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования с целью постановки и проведения экспериментов по заданным методикам; информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для составления документации, выполнения чертежей, расчетов и схем.

ПК-15	**Знать**: основы технологических и химико-физических процессов. **Уметь**: пользоваться текстовыми редакторами. **Владеть**: способностью к усвоению технической информации.	**Не знает**: основы технологических и химико-физических процессов. или **Не умеет**: пользоваться текстовыми редакторами. или **Не владеет**: способностью к усвоению технической информации.	**Знает**: основы технологических и химико-физических процессов. **Умеет**: пользоваться текстовыми редакторами. **Владеет**: способностью к усвоению технической информации.	**Знает**: научные изыскания, в области технологических и химико-физических процессов, Российских ученых. **Умеет**: пользоваться текстовыми редакторами и методами отображения чертежей на бумаге. **Владеет**: способностью к усвоению и анализу технической информации, но с отдельными ошибками.	**Знает**: научные изыскания, в области технологических и химико-физических процессов, Российских и зарубежных ученых. **Умеет**: пользоваться текстовыми редакторами, методами отображения чертежей на бумаге и графическими редакторами позволяющими работать с чертежами на компьютере. **Владеть**: способностью к полному усвоению и анализу технической и научной информации.

2. Критерии оценки результатов защиты ВКР

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования в форме слайдов. Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва научного руководителя и оценки рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырёх балльной системе.

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся демонстрирует: актуальность работы; полноту раскрытия исследуемой темы; достаточную иллюстративность работы, исследовательского материала; композиционную целостность; соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата исследования, соответствие им; сделанных автором выводов; качество оформления работы; научную новизну исследования; умение представить работу на защите, уровень речевой культуры; компетентность в области избранной темы; свободное владение материалом, умение вести научный диалог, отвечать на вопросы и замечания.
«хорошо»	Обучающийся демонстрирует актуальность темы; полноту раскрытия темы; достаточную иллюстративность постулируемых тезисов, исследовательского материала; композиционную целостность, соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата исследования, соответствие им выводов; научную новизну проведенного исследования; умение представить работу на защите, уровень речевой культуры; компетентность в области избранной темы. Но работа имеет ряд недостатков: список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск; в тексте нет ссылок на литературные источники; работа недостаточно аккуратно оформлена. Во время защиты содержание и результаты работы доложены недостаточно четко; выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» ставится, если к выпускной работе и ее защите имеются замечания: по содержанию; по глубине проведенного исследования; работа оформлена неаккуратно; речь выпускника на защите звучала неубедительно; выпускник ответил не на все заданные вопросы.
«неудовлетворительно»	Оценки «неудовлетворительно» заслуживает выпускная работа, которая имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента, работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют.

Таблица 1 - Критерии оценки содержания выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

№ п/п	Показатели / Критерии оценки ВКР	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1.	Актуальность темы ВКР	Особо актуальна	Достаточно актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2.	Степень соответствия темы бакалаврской программе	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3.	Соответствие содержания ВКР избранной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
4.	Наличие экспериментальной части	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Не имеется
5.	Наличие теоретических исследований	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Отсутствует
6.	Степень использования компьютерной, вычислительной техники	Использовано полностью	Использовано в достаточной степени	Использовано частично	Не использовано
7.	Соблюдение требований по оформлению пояснительной записки в соответствии с требованиями межгосударственного стандарта для отчетов по научно-исследовательской работе ГОСТ 7.32 –2001 (с изм.)	Соблюдены в высокой степени	Соблюдены в достаточной степени	Соблюдены частично	Не соблюдены
8.	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам бакалаврской работы	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы

Примечание:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Таблица 2 - Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)

№ п/п	Элементы, оцениваемые при защите ВКР	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1.	Умение четко, конкретно и ясно доложить содержание бакалаврской работы	Доклад четкий, технически грамотный, с соблюдением отведенного времени, дающий полное представление о выполненной работе.	Доклад четкий, технически грамотный, с незначительными отступлениями от предъявляемых требований.	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала.	Доклад с отступлением от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени.
2.	Умение обосновать и отстаивать принятые решения	Уверенно	Не достаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует
3.	Уровень знания нормативных документов	Высокий	Хороший	Удовлетворительный	Неудовлетворительный
4.	Качество профессиональной подготовки	Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное
5.	Умение в докладе сделать выводы о проделанной работе.	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Не достаточно правильные и грамотные	Слабые

Примечание:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично» не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Таблица 3 - Итоговая оценка выпускной квалификационной работы бакалавра

Итоговая оценка выставляется:	**Если получены оценки:**		**Оценка рецензента**
	За содержание выполненной ВКР	**За защиту ВКР**	
«Отлично»	Отлично	Отлично, хорошо	Отлично
«Хорошо»	Отлично, хорошо	Хорошо, удовлетворительно	Отлично, хорошо
«Удовлетворительно»	Отлично, хорошо, удовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно	Хорошо, удовлетворительно

Примечание: оценка повышается, если:
– имеются публикации в научных журналах, рекомендованных ВАК;
– имеются призовые места на региональных, всероссийских и международных олимпиадах.

3. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения ОПОП

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Производство железобетонных объемных элементов для жилищного домостроения
2. Производство керамического кирпича полусухого способа формования
3. Завод по производству ячеисто-бетонных блоков
4. Производство керамзита
5. Производство железобетонных пустотных плит

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы по результатам защиты выпускной квалификационной работы

К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство по профилю «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций», в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В своей работе ГЭК руководствуется «Порядком проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее 2/3 ее состава, а также всех желающих. Общее время работы комиссии по защите одной ВКР – не менее 30 минут. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность по процедуре защиты, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Защита ВКР каждым бакалавром оформляется протоколом заседания ГЭК.

Порядок защиты ВКР:

- перед началом заседания ГЭК всем его членам раздается сводная информация об аттестуемых;
- секретарь ГЭК передает ВКР вместе с отзывом руководителя и рецензией председателю ГЭК, доводит до сведения членов ГЭК и присутствующих тему ВКР, фамилию, имя, отчество аттестуемого и фамилию, имя, отчество руководителя;
- представление выпускником ВКР (10-12 минут);
- вопросы членов ГЭК и присутствующих к автору ВКР (вопросы должны быть связаны с темой защищаемой работы, кратко и четко сформулированы); ответы аттестуемого на эти вопросы;
- отзыв руководителя (выступление руководителя, при его отсутствии отзыв зачитывается председательствующим или одним из членов ГЭК);
- председательствующий объявляет об окончании защиты ВКР.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв научного руководителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или устанавливается факт отрицательного результата защиты. Итоги защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК и зачетных книжек. При оценке ВКР могут быть приняты во внимание публикации, авторские свидетельства, отзывы практических работников системы образования и научных учреждений по тематике исследования.

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве научного руководителя, замечаниях председателя и членов ГЭК, данных по поводу основного содержания работы, и ответов бакалавра на вопросы, поставленные в ходе защиты. ГЭК оценивает все этапы защиты работы - презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести научную дискуссию (в том числе с рецензен-

тами), общий уровень подготовленности бакалавра, демонстрируемые в ходе защиты компетенции.

При выставлении оценки при защите ВКР учитываются:

- степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке бакалавра, а также требованиям, предъявляемым к бакалаврским ВКР;
- соответствие темы ВКР специализации бакалаврской программы, актуальность, степень разработанности темы;
- качество и самостоятельность выполненной работы, в том числе: обоснование собственного подхода к решению проблем теории и практики, самостоятельный выбор и обоснование методологии исследования, оригинальность использованных источников, методов работы, самостоятельность анализа материала или работы с материалами проекта, разработки модели, вариантов решения, полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме, самостоятельная и научно обоснованная формулировка выводов по результатам исследования и работы, полнота решения поставленных в работе задач;
- новизна и практическая значимость полученных автором научных результатов, их достоверность;
- язык и стиль ВКР;
- соблюдение требований к оформлению ВКР.

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Факультет строительно-технологический

Кафедра Производство строительных материалов,
изделий и конструкций

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Обучающемуся_____
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Тема_____
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

Исходные данные (или цель работы)_____
(наименование объекта исследования; производительность или нагрузка, режим работы; вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые условия функционирования или эксплуатации объекта в части требований к безопасности эксплуатации, экологической и экономической целесообразности, оптимальным энергозатратам и т.д.)

Перечень подлежащих исследованию, разработке, проектированию вопросов:

Наименование вопроса	Результаты освоения ОПОП
1.	
2.	
3.	
(аналитический обзор литературных источников, постановка задачи исследования, разработки, проектирования; содержание процедуры исследования, разработки, проектирования; обсуждение результатов; дополнительные вопросы, подлежащие разработке; заключение и др.)	из ОПОП *прилагается перечень запланированных образовательной программой результатов обучения (профессиональные компетенции, указываются шифры компетенций, через запятую в каждой графе)*

Перечень презентационного материала:
1._____
_____

2._____
_____
3._____
_____

Нормоконтролер:

_____

(должность, ф.и.о. нормоконтролера)

Дата выдачи задания: «» _____ 20__г.

Задание согласовано и принято к исполнению.

Руководитель	**Студент**
_____	_____
(И. О. фамилия,)	*(И. О. фамилия)*
_____	
(должность, уч. степень, уч. звание)	*(факультет, группа)*
_____	_____
(подпись, дата)	*(подпись, дата)*

Тема утверждена приказом по СамГТУ № _____ от "____"_____20___г.

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Факультет строительно-технологический

Кафедра Производство строительных материалов,
изделий и конструкций

Календарный план

выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающегося_____

(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Тема_____

(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тематики ВКР)

	Этапы выполнения ВКР	Дата (срок) выполнения		Отметка о выполнении
		план	факт	
	Разработка структуры ВКР. Проведение литературного обзора			
	Сбор фактического материала (лабораторные, исследовательские работы и др.)			
	Подготовка рукописи ВКР			
	Доработка текста ВКР в соответствии с замечаниями научного руководителя			
	Предварительная защита квалификационной работы на кафедре			
	Ознакомление с отзывом научного руководителя			
	Подготовка доклада и презентационного материала			

Студент _____
Руководитель _____
Заведующий кафедрой _____

Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Факультет строительно-технологический

Кафедра Производство строительных материалов,
изделий и конструкций

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой_____Чумаченко Н.Г.

«___» _____ 20__г.

Выпускная квалификационная работа

Тема:_____
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Руководитель работы _____
(должность, подпись, дата, фамилия, инициалы)

Нормоконтролер _____
(подпись, дата, фамилия, инициалы)

Самара 20_г.

Приложение 5

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Факультет строительно-технологический

Кафедра Производство строительных материалов,
изделий и конструкций

ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы

на ВКР по теме «_____»
(полное наименование темы в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)
обучающегося_____ курса _____ гр., _____
(Ф.И.О. обучающегося)
по направлению подготовки (специальности) _____
направленности (профилю) образования _____
Актуальность, практическая значимость и новизна ВКР_____
_____
_____
_____
Соответствие структуры и содержания ВКР выданному заданию и теме_____
_____
Уровень, полнота и качество поэтапной разработки темы_____
_____
Логическая последовательность изложения материала_____
_____
Умение обрабатывать и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы_____
_____
Качество предоставления результатов и оформления работы_____
_____
Умение работать с библиографическими источниками, справочниками_____
Степень самостоятельности обучающегося в процессе выполнения ВКР_____
Анализ отчета проверки ВКР на наличие заимствований_____
Достоинства работы, замечания (при наличии) и др._____
_____

Вывод: представленная ВКР *соответствует / не соответствует* основным требованиям, предъявляемым к ВКР и отраженным соответствующих локальных нормативных актах Университета и Программе государственной итоговой аттестации, и заслуживает оценки _____.

Руководитель _____ _____
(подпись) (должность, ученая степень, звание, Ф.И.О.)

«_____»_____20__г.