

Министерство образования и науки Российской Федерации
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
в г. Белебее Республики Башкортостан

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
Н.А. Солопова
« 28 » 08 2017 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Направленность (профиль) образования Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра Строительство

Кафедра-разработчик рабочей программы Строительство
(название)

Семестр	Трудоемкость, час./з.е.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма аттестационного испытания
10	216/6	-	-	-	216	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Белебей 2017

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015г. № 201, и соответствующего учебного плана.


Рабочая программа разработана кафедрой «Строительство»

Заведующая кафедрой «Строительство», к.т.н., доцент Снегирева Н.А. 

Доцент кафедры «Строительство», к.т.н., доцент Кузьмин В.В. 

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительство»

протокол № 1 от «28» 08 2017 г.

И.о. зав. каф. «Строительство», д.э.н., доцент  Н.А. Солопова

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, и требования к результатам освоения ОПОП	5
5	Требования к выпускной квалификационной работе (ВКР)	8
5.1	Общие положения	8
5.2	Выбор темы ВКР	9
5.3	Выполнение ВКР	9
5.4	Структура и содержание ВКР	10
5.5	Требования к оформлению ВКР	11
5.6	Порядок допуска и подготовка к защите ВКР	13
5.7	Порядок защиты ВКР	14
5.8	Учебно-методическое обеспечение ВКР	15
5.9	Материально-техническое обеспечение подготовки и защиты ВКР	16
	Приложение 1. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации	17
	Приложение 2. Задание на выполнение ВКР	34
	Приложение 3. Календарный план выполнения ВКР	35
	Приложение 4. Выпускная квалификационная работа (титульный лист ВКР)	36
	Приложение 5. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы	37

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 программы (ОП ВО).

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 подготовку и 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 ОП ВО 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.

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, направленность (профиль) образования «Теплогазоснабжение и вентиляция», Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «СамГТУ» П-182 от 08.12.2015, утвержденное решением Ученого совета СамГТУ № 3 от 30.10.2015 с изменениями П-200 от 05.05.2016 (протокол № 9 от 29.04.2016), Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СамГТУ (в новой редакции) П-201 от 05.05.2016, утвержденное решением Ученого совета СамГТУ № 9 от 29.04.2016г.

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, направленность (профиль) образования «Теплогазоснабжение и вентиляция».

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОСВОЕНИЕ ОП ВО

ОП ВО по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) образования «Теплогасоснабжение и вентиляция» обеспечивает формирование компетенций и навыков бакалавра, необходимых для сбора и систематизации информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; участия в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; расчетных обоснований элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования; подготовки проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; обеспечения соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов; составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере; организации рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; организации работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда; контроля за соблюдением технологической дисциплины; приемки, освоения и обслуживания технологического оборудования и машин; организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; участия в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования; реализации мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере; реализации мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; участия в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства; выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; исполнения документации системы менеджмента качества предприятия; проведения организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка; разработки оперативных планов работы первичного производственного подразделения; проведения анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения; организации и выполнения строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства; мониторинга и проверки технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства; организации и проведения испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем; организации подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации; реализации мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда; участия в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; использования стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований; участия в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов; подготовки данных в

установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; составления отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок; испытаний образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составления программ испытаний; монтажа, наладки, испытаний, сдачи в эксплуатацию и эксплуатации конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства; опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения; приемки и освоения вводимого в эксплуатацию оборудования; проверки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования; организации профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования; разработки и реализации программ по достижению энергоэффективности зданий и сооружений; составления инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов; организации подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации; составления заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; участия в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; осуществления функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

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:

- формирование общекультурных компетенций выпускников:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

- формирование общепрофессиональных компетенций выпускника:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);
 - владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
 - владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5);
 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
 - готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);
 - умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
 - владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9).
- формирование профессиональных компетенций выпускника, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:*

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию

рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

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

- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);

- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

- знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);

- владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);

- способность организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);

- способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ БАКАЛАВРА

5.1. Общие положения

ВКР обучающегося по программе бакалавриата - это самостоятельная и логически завершенная работа, которая содержит анализ и применение известных научных решений, программных продуктов, включает проработку теоретических вопросов, описание экспериментальных исследований или решение задач прикладного характера.

ВКР бакалавра должна подтверждать образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии подготовки по направлению 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) образования «Теплогазоснабжение и вентиляция».

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 - 216 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 процессов и явлений в различных организациях. 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 выполнения 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.

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 неправомерного заимствования результатов работ других авторов (плагиат).

5.4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна состоять из следующих частей:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- раздел 1. Теоретические положения по изучаемой проблеме (обзор литературных источников);
- раздел 2. Анализ изучаемой проблемы на предприятии;
- раздел 3. Мероприятия и рекомендации по решению изучаемой проблемы;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первым листом ВКР и выполняется по форме, приведенной в Приложении 4. На титульном листе расписываются автор работы, научный руководитель, заведующий кафедрой, утверждающий допуск к защите ВКР. Справа от каждой подписи проставляют инициалы и фамилию лица, подписавшего выпускную квалификационную работу, ниже, под подписью - дату подписания. Дату подписания следует записывать арабскими цифрами, по две для числа, месяца и четыре для года.

Задание выполняется по форме, приведенной в Приложении 2. В задании указываются исходные данные и цель работы, перечень подлежащих исследованию, разработке, проектированию вопросов, расписываются автор работы, научный руководитель. Дату подписания следует записывать арабскими цифрами, по две для числа, месяца и четыре для года.

Реферат - краткая характеристика ВКР с точки зрения содержания, назначения и формы. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово «Реферат», расположенное симметрично тексту. Реферат в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) должен содержать:

- сведения об объеме выпускной квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- перечень ключевых слов (должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы; ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через точку с запятой);
- текст реферата, который состоит из следующих структурных частей: объект исследования, цель и задачи работы, инструментарий и методы проведения работы, полученные

результаты, рекомендации или итоги внедрения результатов работы, область применения и предложения о применении результатов.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Он расположен в ВКР сразу после Задания, но не вносится в содержание работы.

Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в выпускной квалификационной работе, в том числе «введение», «заключение», «список использованной литературы». В содержании перечисляются все приложения с их заголовками. В содержании все номера подразделов должны быть смещены вправо относительно номеров разделов.

Во **введении** обосновывается выбор темы, ее актуальность, освещается история затрагиваемой проблемы, целесообразность разработки, определяются границы исследования (предмет, объект, рамки изучаемого вопроса), основная цель работы и подчиненные ей частные задачи.

Введение не должно занимать более 1-2 страниц текста.

В **первом** разделе освещаются теоретические основы избранной темы с позиций современных достижений науки, критически оцениваются студентом опубликованные в печати работы отечественных и зарубежных авторов, если они носят противоречивый характер. Каждая заимствованная точка зрения должна иметь ссылки на ее автора во избежание плагиата. Ссылаться можно только на те источники, которые изучены студентом лично. Если теория, на которой базируется тема работы, прошла определенные этапы развития, претерпела определенные изменения, то в первом разделе эти моменты также должны найти свое отражение.

Второй раздел является расчетно-аналитическим. В качестве объекта исследования может выступать проектирование систем отопления, газоснабжения района или города, а также система вентиляции отдельного объекта производственного или общественного назначения. В этом разделе производится расчет и выбор оптимального решения заданной системы, можно предложить свой вариант схем или эффективно использовать существующие, но усовершенствовав их. Если при расчете использована компьютерная программа или вычислительный комплекс, то необходимо представить материалы этого расчета, при большом объеме информации, их можно разместить в приложении.

Третий раздел должен включать разработку одной технологической карты (вид работ определяется руководителем), в которой должен быть предложен прогрессивный технологический процесс, подобраны механизмы и оборудование и составлен порядок выполнения технологических операций. В этом же разделе должны быть разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при выполнении работ, указанных в технологической карте, а также мероприятия по охране окружающей среды.

Таким образом объем графической части не должен превышать 7 листов, но не должен быть меньше 6 листов формата А1.

Если обучающийся выполнил научные исследования, то их результаты можно представить в виде плакатов, а в пояснительной записке разместить в виде приложения.

Все разделы ВКР обучающийся выполняет под контролем руководителя, который определяет количество и содержание разделов и подписывает работу после ее завершения. ВКР должна быть проверена нормоконтролером на предмет соответствия выполнения графической части и пояснительной записки нормативным документам.

В **заключении** излагаются результаты и выводы работы в целом. Эта структурная часть подводит итог проделанной работе. Она должна кратко обобщать все сделанное: какие ставились цели, что для их достижения сделано, какие ключевые результаты получены, и какое значение они имеют.

Список использованной литературы должен содержать перечень источников, использованных при выполнении ВКР. Список включает источники, расположенные в следующем порядке: законодательные и нормативные акты, учебники, учебные пособия, монографии, статьи, расположенные в алфавитном порядке, интернет-источники. Либо список включает источники, расположенные в порядке упоминания в тексте работы. Список использованной литературы показывает, насколько проблема исследована автором. Он должен содержать не менее 20 источников.

В **приложения** выносятся те материалы, которые иллюстрируют отдельные положения выпускной квалификационной работы и не входят в ее основной текст (таблицы, рисунки). Каждому приложению присваивается номер, они располагаются по порядку ссылки на них в тексте работы.

5.5. Требования к оформлению ВКР

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

Общие требования к работе:

- четкость и последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации
- краткость и точность формулировок
- обоснованность рекомендаций и предложений.

ВКР должна быть выполнена согласно ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001 способом компьютерного набора и распечатки с одной стороны на листах белой бумаги формата А4 (297*210) шрифтом № 12-14 (Times New Roman) через одинарный межстрочный интервал.

Рекомендуемый объем работы бакалавра - 40-60 страниц (без приложений).

Размер полей (расстояние между текстом и краем страницы):

- слева – 25 мм;
- справа – 10 мм;
- сверху – 22 мм;
- снизу – 22 мм.

Нумерация страниц, входящих в ВКР, должна быть сквозная по всему тексту. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу страницы без точки. На титульном листе номер страницы не проставляется, но он включается в общую нумерацию страниц.

Содержание работы структурируется по разделам и подразделам. Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки разделов выравниваются по левому краю, печатаются жирным шрифтом прописными буквами. Заголовки подразделов имеют абзацный отступ и печатаются жирным шрифтом строчными буквами, начиная с заглавной. Между названием раздела и подраздела имеется одна свободная строка с одинарным интервалом. В конце заголовков точки не ставятся.

В оглавлении и по тексту заголовки раздела и подраздела нумеруются арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, трехуровневое дробление заголовков не рекомендуется.

Заголовки разделов «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» не нумеруются. Они размещаются в середине строки, без точки в конце, печатаются прописными буквами.

Каждый раздел работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Цифровой и (или) текстовый материал, сгруппированный в определенном порядке в горизонтальные строки и вертикальные столбцы (графы) оформляется в таблицу. Таблицы имеют заголовок, который следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной)

и помещать над таблицей по центру. Заголовок должен быть кратким и полностью отражать содержание таблицы. Точки в конце заголовка не ставятся.

Заголовок столбцов (граф) таблицы начинается с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишутся с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят. Заголовки указывают в единственном числе.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, то их указывают в заголовке каждого столбца. Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины (например, в рублях), сокращенное обозначение единицы физической величины помещают над таблицей после ее заголовка.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Все формулы, выносимые в отдельную строку, нумеруются по порядку арабскими цифрами. Номер формулы проставляется с правой стороны листа на уровне правого поля текста в круглых скобках. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они были даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия и без абзацного отступа.

Графики, диаграммы, схемы и другие графические средства отображения информации называются рисунками и приводятся непосредственно по тексту, где на рисунки дается обязательная ссылка. Они должны быть органически связаны с текстом. Каждый вид иллюстраций нумеруется арабскими цифрами сквозной нумерацией. Название помещается под иллюстрацией. Обозначения, термины, позиции, буквы, индексы на иллюстрациях должны быть идентичны аналогичным элементам в тексте и подрисуночных подписях.

Используемые автором нестандартные обозначения и сокращения поясняются в тексте при первом упоминании.

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 неправомерных 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 филиала.

Руководитель оформляет отзыв (приложение 5) и рекомендует (не рекомендует) ВКР к защите.

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 учебный отдел филиала на утверждение заместителю директора по учебно-методической 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.

На защиту студент готовит выступление и иллюстрационный материал в виде компьютерной презентации или графических материалов на листах формата А1.

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 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. 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, теоретической и практической значимости результатов работы, отзыва руководителя, полноты и правильности ответов на заданные вопросы. Оформляется протокол защиты ВКР.

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

5.8. Учебно-методическое обеспечение ВКР

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

п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Ресурс НТБ СамГТУ (книжный фонд СамГТУ или электронный ресурс; если электронный ресурс, то указать ссылку)
Основная литература		
1.	Салов, Алексей Георгиевич. Теплогенерирующие установки: конструкция, принцип работы котлов типа Е (ДЕ) и тепловой расчет котла Е (ДЕ)-10-14ГМ [Текст] : учеб. пособие [для	Режим доступа: http://lib.sumgtu.ru - Электронная

	студентов, обучающихся по направлению "Стр-во" по профилю подгот. "Теплогасоснабжение и вентиляция"] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогасоснабжения и вентиляции. - Самара, 2015. - 102 с	библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
2.	Дежурова Н.Ю. Отопление и вентиляция жилых зданий [Текст]: учеб. пособие. - Самара: СГАСУ, 2012. - 65 с. ISBN 978-5-9585-0496-1: Электронные ресурсы: ГиТ36	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2 - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
3.	Ромейко М.Б. Отопление и вентиляция промышленного здания [Текст]: учеб. пособие. / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ). - Самара: АСИ СамГТУ, 2016. - 144 с. - ISBN 978-5-9585-0676-7: Электронные ресурсы: ТГВ47	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2 - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
4.	Новопашина Н.А. Газопотребление и газораспределение [Текст]: учеб. пособие. Ч1.Использование газа. - Самара: СГАСУ, 2011. - 177 с. ISBN 978-5-9585-0409-1: Электронные ресурсы: ТГВ20	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2 - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
5.	Новопашина Н.А. Газопотребление и газораспределение [Текст]: учеб. пособие. Ч2 Надежность систем газораспределения. - Самара: СГАСУ, 2011. - 150 с. ISBN 978-5-9585-0409-1: Электронные ресурсы: ТГВ21	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2 - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
Дополнительная литература		
6.	Новопашина, Надежда Андреевна. Газоснабжение района города [Текст]: метод. указания / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогасоснабжения и вентиляции. – Самара: СГАСУ, 2011. – 40 с.	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2 - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
7.	Новопашина, Надежда Андреевна. Подбор оборудования ГРП [Текст]: метод. указания / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогасоснабжения и вентиляции. – Самара: СГАСУ, 2013. – 37 с.	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2 - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
8.	Новопашина, Надежда Андреевна. Расчет газопроводов среднего (высокого) давления [Текст]: метод. указания к диплом. проектированию / Самар. гос. архитектур.-строит. акад. (СамГАСА), Каф. теплогасоснабжения и вентиляции. – Самара: СамГАСА, 2003. – 23 с.	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2 - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
9.	Вентиляция общественного здания: Метод. указания к курсовому проекту / Н. Е. Сыромятникова, М. Б. Ромейко. Самара, Самарский гос. арх.-строит. Ун-т. 2005.	http://lib.sumgtu.ru - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
10.	Отопление и вентиляция промышленного здания: Метод. указания к курсовому проекту / М. Б. Ромейко, Н. Е. Сыромятникова. Самара, Самарск. гос. арх.-строит. ун-т. 2004.	http://lib.sumgtu.ru - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»
11.	Аэродинамический расчет систем вентиляции с механическим побуждением: Методические указания	http://lib.sumgtu.ru - Электронная библиотека трудов сотрудников

	зания к курсовым проектам по вентиляции для студентов спец. 290700 «Теплогазоснабжение и вентиляция» всех форм обучения/ Сост.: М.Б.Ромейко, В.Б. Жильников; Самарск. гос. арх.-строит. ун-т. Самара, 2006.	ФГБОУ ВО «СамГТУ»
12.	Теплоснабжение районов города, метод. указ. .Пуринг С.М.,Самарский гос. Архитект-но строит. ун-т, каф.Теплогазоснабжение и вентиляция	http://lib.sumgtu.ru - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ»

5.9. Материально-техническое обеспечение подготовки и защиты ВКР

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

Министерство образования и науки Российской Федерации
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
в г. Белебее Республики Башкортостан

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность ОПОП: Теплогазоснабжение и вентиляция

Уровень высшего образования: бакалавриат

Программа академического бакалавриата

Кафедра: *Строительство*

Разработчики:

к.т.н., доцент Снегирева А.И.

к.т.н., доцент Кузьмин В.В.

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Перечень аттестационных испытаний во взаимосвязи с подлежащими оценке результатами освоения ОПОП и оценочными средствами приведен в паспорте ФОС (Таблица 1).

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность ОПОП: Теплогазоснабжение и вентиляция

Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Структурные элементы задания на выполнение ВКР (оценочное средство)
Выпускная квалификационная работа	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	Качество пояснительной записки
	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7; ОПК-4, ПК-1; ПК-2, ПК-13,	Качество доклада
	ОК-4, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-13, ПК-16,	Качество презентации
	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18	Ответы на вопросы по содержанию работы
	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОПК-1, ОПК-7, ПК-8, ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-18	Наличие публикаций по теме ВКР

Этапы формирования компетенций представлены в маршруте достижения запланированных результатов освоения ОПОП (Таблица 2).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Знания, умения и владения по компетенциям представлены в рабочих программах дисциплин.

Шкала оценивания результатов обучения с описанием критериев оценивания приведена в таблице 3.

Таблица 3

Шкала соответствия интегральной оценки результатов обучения по итогам аттестационного испытания картам компетенций

Оценка	Шкала оценивания	Критерий оценки
«отлично»	Высокий (отлично – от 80 до 100 баллов)	Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя. При защите ВКР студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.), легко отвечает на поставленные вопросы.
«хорошо»	Продвинутый / базовый (хорошо – от 40 до 80 баллов)	Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя. При защите ВКР студент-выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.
«удовлетворительно»	Пороговый / минимальный (удовлетворительно – от 20 до 40 баллов)	Оценка «удовлетворительно» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите ВКР студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«неудовлетворительно»	Критический / ниже требуемого минимума (неудовлетворительно – от 0 до 20 баллов)	Оценка « неудовлетворительно » выставляется за ВКР, которая не носит исследовательского характера. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются серьезные критические замечания. При защите работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студентов, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.
-----------------------	--	---

2.1. Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание выпускной квалификационной работы осуществляется в два этапа.

1. Предварительное оценивание ВКР - осуществляется руководителем бакалавра (Отзыв руководителя).
2. Оценка выпускной квалификационной работы ГЭК - итоговая оценка выставляется в сводном листке оценки ВКР бакалавра (Таблица 4).

СВОДНЫЙ ЛИСТОК ОЦЕНКИ
выпускной квалификационной работы бакалавра

ФИО студента _____
 Курс _____ группа _____
 Дата « » 20 г.

Наименование показателя	Шкала оценивания	Оценка
I. КАЧЕСТВО ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ		
1. Соответствие содержания работы заданию	0-5	
2. Грамотность изложения и качество оформления работы	0-5	
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	0-5	
4. Обоснованность и доказательность выводов	0-5	
5. Актуальность содержания	0-5	
6. Теоретический уровень	0-5	
7. Новизна, информационная насыщенность, оригинальность	0-10	
Общая оценка за выполнение пояснительной записки ВКР	0-40	
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы	0-5	
2. Качество, простота и доходчивость изложения материала	0-5	
4. Убедительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов	0-5	
Общая оценка за качество доклада	0-20	
III. КАЧЕСТВО ПРЕЗЕНТАЦИИ		
1. Дизайн слайдов и использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики)	0-5	
2. Логика изложения материала	0-5	
3. Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы	0-5	
4. Слайды представлены в логической последовательности	0-5	
Общая оценка за качество презентации	0-20	
IV. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1	0-5	
Вопрос 2	0-5	
Вопрос 3	0-5	
Общая оценка за ответы на вопросы	0-15	
V. НАЛИЧИЕ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ВКР	0-5	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ	0-100	

3. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения ОПОП

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Газоснабжение монастыря в г. Тверь
2. Отопление и вентиляция общественного здания в г. Белгороде
3. Газоснабжение района г. Волгограда
4. Отопление и вентиляция общественного здания в г. Калуге
5. Газоснабжение района г. Оренбурга
6. Газоснабжение жилого дома с поквартирным теплоснабжением в г. Саранске
7. Газоснабжение района г. Коврова
8. Газоснабжение склада в г. Самаре
9. Газоснабжение района г. Саратова
10. Теплоснабжение района г. Санкт-Петербурга
11. Реконструкция газораспределительной системы района г. Самары
12. Отопление и вентиляция общественного здания в г. Липецке
13. Теплоснабжение района г. Красноярска
14. Газоснабжение промышленных предприятий района г. Самары
15. Газоснабжение района г. Саратова
16. Отопление и вентиляция производственного здания г. Самаре
17. Газоснабжение района г. Пензы
18. Газоснабжение котельной в г. Брянске
19. Отопление, вентиляция и кондиционирование развлекательного центра в г. Самаре
20. Газоснабжение района г. Самары
21. Теплоснабжение района г. Орла
22. Газоснабжение района г. Пензы
23. Газоснабжение котельной магазина в г. Ростове-на-Дону
24. Газоснабжение района г. Воронежа
25. Отопление, вентиляция и кондиционирование торгового центра в г. Москве
26. Отопление и вентиляция общественного здания в г. Ульяновске
27. Газоснабжение района г. Смоленска
28. Отопление, вентиляция и кондиционирование развлекательного комплекса в г. Саратове
29. Отопление, вентиляция и кондиционирование спортивно-оздоровительного комплекса в г. Владимире
30. Отопление, вентиляция и кондиционирование автосалона в г. Самаре
31. Газоснабжение района г. Томска
32. Газоснабжение района г. Новосибирска
33. Отопление, вентиляция и кондиционирование культурно-оздоровительного центра в г. Волгограде
34. Газоснабжение района г. Пскова
35. Газоснабжение района г. Чебоксары и проектирование ГРП

36. Отопление, вентиляция и кондиционирование торгового комплекса в г. Самаре
37. Теплоснабжение района г. Сызрани
38. Отопление, вентиляция и кондиционирование магазина смешанной торговли в г. Пензе
39. Отопление и вентиляция производственного здания г. Самаре
40. Вентиляция и кондиционирование административного здания в г. Самаре
41. Газоснабжение района г. Орла
42. Газоснабжение района г. Рязани
43. Отопление и вентиляция ангара по хранению яхт в г. Самаре
44. Газоснабжение микрорайона поселка Красные ключи с внутриквартальной котельной
45. Отопление и вентиляция здания интерната в с. Борское Самарской области
46. Теплоснабжение района г. Ставрополя
47. Отопление, вентиляция и кондиционирование административного здания в г. Екатеринбург
48. Теплоснабжение района г. Самары
49. Газоснабжение района г. Ярославля
50. Газоснабжение района г. Ижевска
51. Теплоснабжение района г. Саранска
52. Теплоснабжение района г. Самары
53. Вентиляция и кондиционирование автосалона в г. Самаре
54. Отопление и вентиляция промышленного здания в п. Новосемейкино Самарской области
55. Вентиляция учебно-лабораторного корпуса в г. Самаре
56. Вентиляция офисного центра в г. Самаре
57. Отопление и вентиляция цеха по производству металлоконструкций в п. Курумоч Самарской области
58. Газоснабжение района г. Владивостока
59. Вентиляция спортивного комплекса в г. Самаре
60. Газоснабжение района г. Волгограда
61. Газоснабжение сельского микрорайона Ульяновской области
62. Вентиляция автоцентра с офисными помещениями в г. Самаре
63. Теплоснабжение района г. Ставрополя
64. Вентиляция культурно-развлекательного центра в г. Самаре
65. Газоснабжение района г. Саратова
66. Теплоснабжение района г. Кирова
67. Вентиляция торгового комплекса в г. Новокуйбышевске
68. Вентиляция торгово-офисного центра в г. Самаре

3.2 Перечень примерных вопросов на защите ВКР

Проверяемая компетенция	Примерные вопросы
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	- Опишите процесс постановки цели и формирования задач исследования - Дайте определение понятию гипотеза, доказательство, теория
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	- Приведите примеры развития отрасли, характеристики экономических школ в разные исторические периоды развития - Приведите примеры использования анализа истории развития отраслей
ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	- Назовите основные показатели экономической эффективности проекта - Перечислите методы оценки рисков - Представьте основные факторы экономического роста
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	- Какие правовые вопросы по охране труда придется решать руководству строительным объектом
ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	- Приведите примеры ведущих отечественных авторов и изданий, которые были использованы при проведении исследования - Какие зарубежные научные издания были использованы при проведении исследования
ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- Особенности командообразования в рассматриваемой вами организации - Какие управленческие теории вами были использованы
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	- Приведите пример требований к порядку проведения работ в организации или предприятии
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	- Опишите методы и средства проведения производственной гимнастики - Приведите основные показатели физического здоровья для допуска на вредное производство
ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	- Перечислите и охарактеризуйте основные факторы вредного воздействия на человека и средства защиты от них - Правила и нормы безопасного ведения трудовой деятельности
ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	- Ваше отношение к будущей профессии - Какими нормативными документами пользовались при выполнении ВКР
ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующих физико-математический аппарат	- Основные принципы организации воздухообмена в гражданских зданиях - Основное оборудование ГРП, его назначение
ОПК-3 владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	- Для чего составляется спецификация и экспликация - Правила черчения аксонометрических схем газопроводов, - Правила черчения аксонометрических схем теплоснабжения - Правила черчения аксонометрических схем вентиляции
ОПК-4 владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	- Какая техническая информация о выполненных работах должна храниться и в каком виде - Какая служба ответственна за сохранность технической информации по объекту

ОПК-5 владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<ul style="list-style-type: none"> - Принцип работы аварийно-диспетчерской службы - Действия аварийной бригады - Какие меры необходимо принять при отравлении человека газом
ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<ul style="list-style-type: none"> - Какие технологии принимаются при проектировании объектов ТГВ - Для чего проводится энергоаудит зданий и сооружений
ОПК-7 готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> - Какими качествами должен обладать выпускник для эффективной работы в коллективе
ОПК-8 умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Какое программное обеспечение можно использовать для получения информации о нормативно-правовых документах
ОПК-9 владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	<ul style="list-style-type: none"> - Каким иностранным языком и на каком уровне Вы владеете для письменного перевода
ПК-1 знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<ul style="list-style-type: none"> - Открытая схема ГВС - Закрытая схема ГВС
ПК-2 владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<ul style="list-style-type: none"> - Двухступенчатая схема ГВС - Предвключенная схема ГВС
ПК-3 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<ul style="list-style-type: none"> - Двухступенчатая смешенная схема ГВС - Инженерная методика расчета воздухораспределения
ПК-4 способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Подбор водогрейных котлов на источнике. - Определение напора сетевых насосов
ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<ul style="list-style-type: none"> - Какие меры принимаются при проектировании систем ТГВ для безопасности окружающей среды
ПК-6 способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	<ul style="list-style-type: none"> - Составление спецификации материалов и оборудования - Расчет стоимости монтажных работ
ПК-7 способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	<ul style="list-style-type: none"> - На какой стадии проектирования можно проводить анализ технической и экономической эффективности систем теплоснабжения
ПК-8 владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Из каких технологических процессов состоит наладка систем отопления - Принципы безопасной эксплуатации систем газоснабжения

ПК-9 способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Как осуществляется контроль качества сварных швов
ПК-10 знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	- Какие документы необходимо собрать для начала проектирования объектов ТГВ
ПК-11 владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	- Как производится ввод построенного сооружения или нового оборудования в эксплуатацию - Кто должен следить за качеством работ на строительном объекте
ПК-12 способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	- Из каких разделов состоит проект производства работ - Кто и зачем разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных подразделений
ПК-13 знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	- Для чего производится периодическая проверка знаний - Какие типы периодического обучения и проверки знаний Вам известны
ПК-14 владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	- Какие методы математического моделирования вам известны - Какие компьютерные программы можно использовать для проектирования систем вентиляции
ПК-15 способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	- Составление спецификации материалов и оборудования - Из чего состоит отчет по выполненным работам
ПК-16 знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	- Какие методы испытаний систем ТГВ - Каковы существенные отличия между монтажом, наладкой и испытаниями инженерных систем
ПК-17 владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	- Какие методы испытаний систем ТГВ - Какие виды опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения Вам известны
ПК-18 владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	- Что такое мониторинг систем ТГВ - Кто должен проводить мониторинг и где фиксируются результаты мониторинга
ПК-19 способность организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	- Монтаж, наладка и испытание систем ТГВ - В чем заключаются профилактические осмотры и ремонты

ПК-20 способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	- Требования техники безопасности при строительстве наружных подземных трубопроводов - В каких случаях производится немедленная эвакуация людей
---	--

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

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. отзыва руководителя;
2. решения государственной экзаменационной комиссии.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании (допускается присутствие научных руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение - оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом ГЭК согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) образования «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) образования «Теплогазоснабжение и вентиляция» при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР бакалавра оформляются протоколом ГЭК.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и выдаче диплома о высшем образовании.

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
 в г. Белебее Республики Башкортостан

Кафедра Строительство

**ЗАДАНИЕ
 НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Обучающемуся _____

(фамилия, имя, отчество, курс, группа)

Тема _____

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

Исходные данные (или цель работы) _____

(Материалы, полученные в ходе преддипломной практики. Литературные источники; законодательные и нормативные акты, регулирующие строительную деятельность; учебно-методические труды кафедры; проект организации строительства; контрольно-исполнительная документация, технологическая документация, рабочие чертежи и т.д.)

Перечень подлежащих исследованию, разработке, проектированию вопросов:

Наименование вопроса	Результаты освоения ОП ВО
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 графического материала:

1. _____

Нормоконтролер: _____

(должность, ф.и.о. нормоконтролера)

Дата выдачи задания: « _____ » _____ 20__ г.

Задание согласовано и принято к исполнению.

Руководитель

(И. О. фамилия)

(уч. степень, уч. звание)

(подпись, дата)

Студент

(И. О. фамилия)

(курс, группа)

(подпись, дата)

Тема утверждена приказом по филиалу ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан
 № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
 в г. Белебее Республики Башкортостан

Кафедра Строительство

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 _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
Филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
в г. Белебее Республики Башкортостан

Кафедра Строительство

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой _____ А.И. Снегирева

«__» _____ 20__ г.

Выпускная квалификационная работа

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

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

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

Нормоконтролер _____
(подпись, дата, фамилия, инициалы)

Студент _____
(подпись, дата, фамилия, инициалы)

Белебей 20__ г.

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.