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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ
_____ О.В. Юсупова
«27» 04 2018 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б3.Б.01 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

(указывается шифр и наименование дисциплины по учебному плану)

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

Направленность (профиль) — **Теплогазоснабжение и вентиляция**
(наименование)

Квалификация — **Бакалавр**

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

Факультет — **ИСПОС**

Выпускающая кафедра — **Теплогазоснабжение и вентиляция**
(наименование)

Кафедра-разработчик — **Теплогазоснабжение и вентиляция**
(наименование)

Семестр	Час./з.е.	Лекции, час.	Лаборат. раб., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Часы конт	Форма контроля
8	324/9	-	-	-	-	324	-	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
Итого	324/9	-	-	-	-	324	-	

Самара 2018

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки Строительство (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 №201, и соответствующего учебного плана.

Рабочая программа разработана кафедрой Теплогазоснабжение и вентиляция
(наименование кафедры)

профессор, к.т.н., доц Новопашина Н.А.
(должность разработчика, уч. степень, уч. звание, Ф.И.О., подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Теплогазоснабжение и вентиляция
(наименование кафедры)

протокол №7 от «19» апреля 2018г. к.т.н. доцент Новопашина Н.А.
(уч. степень, уч. звание, Ф.И.О., подпись зав. кафедрой)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 10
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 17
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 17
4.1. Содержание лекционных занятий 18
4.2. Содержание лабораторных занятий 18
4.3. Содержание практических занятий 18
4.4. Содержание самостоятельной работы 18
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 18
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 20
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 20
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 21
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 21
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 23
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 23
Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля) 24
Фонд оценочных средств 25
Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) 65

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций
ОК-1	**Знать:** Как использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Владеть:. навыками использования основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	**Знать:** Как анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Владеть: .навыками анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	**Знать:** Как использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Владеть: .навыками использования основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	**Знать:** Как использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Владеть:. навыками использования основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	**Знать:** способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Уметь: налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Владеть: .навыками налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	**Знать:** Как работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Владеть: .навыками работы в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	**Знать:** источники научной литературы по курсу; методы и приёмы работы с источниками.
	Уметь: воспринимать, получать, расширять и углублять знания по специальности, т.е. самостоятельно повышать свою квалификацию.
	Владеть: навыками поиска дополнительной информации и её интерпретации в соответствии с поставленными учебными задачами.
ОК-8	**Знать:** Как использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Владеть: .навыками использования методов и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	**Знать:** как использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций
	Уметь: использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеть: навыками использования приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	**Знать:** как использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Владеть:. Навыками использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	**Знать:** как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
	Уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
	Владеть:. Навыками выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	**Знать:** основные 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
	Уметь: применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
	Владеть:.навыками 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	**Знать:** эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
	Уметь: применять эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
	Владеть:. Навыками применения эффективных правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-5	**Знать:** основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Владеть:. Навыками основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-6	**Знать:** как 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
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Владеть:. навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информа-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций
	ции из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	**Знать:** работы в коллективе, как осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
	Уметь: работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
	Владеть: .навыками работы в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ОПК-8	**Знать:** как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
	Уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
	Владеть:. Навыками использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности
ОПК-9	**Знать:** один из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода
	Уметь: общаться на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода
	Владеть: .навыками общения на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода
ПК-1	**Знать:** нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
	Уметь: пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
	Владеть:. Навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	**Знать:** методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
	Уметь: использовать методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
	Владеть:. навыками применения методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3	**Знать:** как 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
	Уметь: 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
	Владеть:. Навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования 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

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций
ПК-4	**Знать:** как участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	Уметь: участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	Владеть:. навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-5	**Знать:** требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
	Уметь: применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
	Владеть:. Навыками применения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-6	**Знать:** как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы
	Уметь: осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы
	Владеть: .навыками осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы
ПК-7	**Знать:** как проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению
	Уметь: проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению
	Владеть:. навыками проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению
ПК-8	**Знать:** технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
	Уметь: применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
	Владеть:. Навыками применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК-9	**Знать:** как 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
	Уметь: вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
	Владеть:. навыками 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, осу-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций
	ществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
ПК-10	**Знать:** организационно-правовые основы управленческой предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
	Уметь: применять организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
	Владеть:. Навыками применять организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11	**Знать:** методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
	Уметь: применять методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
	Владеть:. Навыками применения методов осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-12	**Знать:** как разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление 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:. Навыками 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	**Знать:** Основные источники научно-технической ин-формации по профилю деятельности.
	Уметь: осуществлять поиск необходимой информации в изданиях отечественных и зарубежных по профилю деятельности
	Владеть: навыками изучения литературных источников, информационных изданий и нормативной документации по профилю деятельности.
ПК-14 Владением.	**Знать:** методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов
	Уметь: применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов
	Владеть: навыками применения методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов
ПК-15	**Знать:** правила и приёмы составления технических отчётов по выполненным практическим, исследовательским и экспериментальным работам
	Уметь: составлять практические отчёты по проведённым работам и разрабатывать меры по внедрению результатов экспериментальных работ.

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций
	Владеть: навыками внедрения результатов экспериментальных и исследовательских работ.
ПК-16	**Знать:** правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приёмки образцов продукции, выпускаемой предприятием
	Уметь: применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приёмки образцов продукции, выпускаемой предприятием
	Владеть:. Навыками применения правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приёмки образцов продукции, выпускаемой предприятием
ПК-17	**Знать:** методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения
	Уметь: применять методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения
	Владеть:. Навыками применения методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения
ПК-18	**Знать:** как методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования
	Уметь: применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования
	Владеть:. Навыками применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования
ПК-19	**Знать:** как 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
	Уметь: 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
	Владеть:. Навыками 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-20	**Знать:** как осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования
	Уметь: осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования
	Владеть:. Навыками осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

«Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части блока 3 учебного плана.

Таблица 2

№	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Общекультурные			
1	ОК-1 Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.	Философия; охрана воздушного бассейна; нетрадиционные источники тепла.	Последующие дисциплины отсутствуют.
2	ОК-2 Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	История; история систем теплогазоснабжения и вентиляции; исторические аспекты развития архитектуры и стройиндустрии.	Последующие дисциплины отсутствуют.
3	ОК-3 Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Экономика.	Последующие дисциплины отсутствуют.
4	ОК-4 Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Правоведение.	Последующие дисциплины отсутствуют.
5	ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Иностранный язык; теория и практика социальных коммуникаций.	Последующие дисциплины отсутствуют.
6	ОК-6 Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Теория и практика социальных коммуникаций.	Последующие дисциплины отсутствуют.
7	ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию.	Философия; теория и практика социальных коммуникаций.	Последующие дисциплины отсутствуют.
8	ОК-8 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Физическая культура и спорт; элективные курсы по физической культуре.	Последующие дисциплины отсутствуют.
9	ОК-9 Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных си-	Безопасность жизнедеятельности.	Последующие дисциплины отсутствуют.

	туаций.		
Общепрофессиональные			
1	ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Математика; химия; теоретическая механика; теоретические основы теплотехники; гидравлика; основы обеспечения микроклимата зданий; отопление; газоснабжение; строительная теплофизика; термодинамическая эффективность теплового оборудования и тепломассообменные процессы в нем; химия воздуха; химия примесей в атмосфере; охрана воздушного бассейна; нетрадиционные источники тепла.	Последующие дисциплины отсутствуют.
2	ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.	Математика; физика; теоретическая механика; механика грунтов; геодезия; геология; теоретические основы теплотехники; гидравлика; газоснабжение; строительная теплофизика; термодинамическая эффективность теплового оборудования и тепломассообменные процессы в нем; химия воздуха; химия примесей в атмосфере.	Последующие дисциплины отсутствуют.
3	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 детал.	Инженерная графика и начертательная геометрия; теоретическая механика; техническая механика; основы архитектуры и строительных конструкций; газоснабжение.	Последующие дисциплины отсутствуют.
4	ОПК-4 Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	Информатика; автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции.	Последующие дисциплины отсутствуют.
5	ОПК-5 Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Безопасность жизнедеятельности.	Последующие дисциплины отсутствуют.

6	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.	Информатика.	Последующие дисциплины отсутствуют.
7	ОПК-7 Готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Технологические процессы в строительстве; основы организации и управления в строительстве.	Последующие дисциплины отсутствуют.
8	ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.	Экология; строительные материалы; основы архитектуры и строительных конструкций; теплогазоснабжение с основами теплотехники; водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; электроснабжение с основами электротехники; технологические процессы в строительстве; основы организации и управления в строительстве.	Последующие дисциплины отсутствуют.
9	ОПК-9 Владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.	Иностранный язык.	Последующие дисциплины отсутствуют.
Профессиональные			
1	ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Механика грунтов; геодезия; геология; теплогазоснабжение с основами теплотехники; водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики; электроснабжение с основами электротехники; основы проектной деятельности; основы обеспечения микроклимата зданий; отопление; вентиляция; газоснабжение; автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; основы систем теплогазоснабжения и вентиляции; строительная теплофизика; термодинамическая эффективность теплового оборудования и тепломассообменные процессы	Последующие дисциплины отсутствуют.

		в нем; надежность систем теплогазоснабжения и вентиляции; отопление, вентиляция и кондиционирование в зданиях различного назначения; учебная практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая); учебная практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая); газоснабжение промышленных предприятий различного назначения.	
2	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.	Механика грунтов; геодезия; геология; основы проектной деятельности; газоснабжение; информационные технологии в инженерной графике; основы компьютерной графики; основы сапр; компьютерная графика в инженерном проектировании; учебная практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая); учебная практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая); автономное теплоснабжение; газоснабжение промышленных предприятий различного назначения.	Последующие дисциплины отсутствуют.
3	ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы,	Экономика; практико-ориентированный проект; кондиционирование воздуха и холодоснабжение; теплогенерирующие установки; теплоснабжение; газоснабжение; экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции; основы сметного	Последующие дисциплины отсутствуют.

	контролировать соответствие разрабатываемых прое.	дела; водный режим источников тепла; газоснабжение промышленных предприятий различного назначения.	
4	ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.	Практико-ориентированный проект; автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; учебная практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая); учебная практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая); производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (в том числе технологическая); преддипломная практика.	Последующие дисциплины отсутствуют.
5	ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	Охрана воздушного бассейна; нетрадиционные источники тепла.	Последующие дисциплины отсутствуют.
6	ПК-6 Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (техническая).	Последующие дисциплины отсутствуют.
7	ПК-7 Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.	Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции; основы сметного дела; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (в том числе технологическая).	Последующие дисциплины отсутствуют.
8	ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации,	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (в том числе технологическая).	Последующие дисциплины отсутствуют.

	обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.		
9	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 обслужива.	Насосы, вентиляторы и компрессоры; энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; энергосбережение источников тепла; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (в том числе технологическая); автономное теплоснабжение.	Последующие дисциплины отсутствуют.
10	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.	Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции; основы сметного дела; основы сапр; компьютерная графика в инженерном проектировании; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (в том числе технологическая).	Последующие дисциплины отсутствуют.
11	ПК-11 Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Охрана воздушного бассейна; нетрадиционные источники тепла.	Последующие дисциплины отсутствуют.
12	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.	Практико-ориентированный проект; газоснабжение; экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции; основы сметного дела; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (в том числе технологическая); газоснабжение промышленных предприятий различного назначения.	Последующие дисциплины отсутствуют.
13	ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Строительная теплофизика; термодинамическая эффективность теплового оборудования и тепломассообменные процессы в нем; научно-исследовательская работа;	Последующие дисциплины отсутствуют.

		преддипломная практика.	
14	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.	Научно-исследовательская работа.	Последующие дисциплины отсутствуют.
15	ПК-15 Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	Газоснабжение; эксплуатация и реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции; эксплуатация и реконструкция систем кондиционирования и холодоснабжения; научно-исследовательская работа; преддипломная практика; газоснабжение промышленных предприятий различного назначения.	Последующие дисциплины отсутствуют.
16	ПК-16 Знанием 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 пре.	Практико-ориентированный проект; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (техническая).	Последующие дисциплины отсутствуют.
17	ПК-17 Владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения.	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (техническая).	Последующие дисциплины отсутствуют.
18	ПК-18 Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (техническая).	Последующие дисциплины отсутствуют.
19	ПК-19 Способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого обору-	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; производственная практика по	Последующие дисциплины отсутствуют.

	дования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных си.	получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (техническая).	
20	ПК-20 Способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной работы (техническая).	Последующие дисциплины отсутствуют.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 3

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8
Аудиторная контактная работа (всего)*	**0**	**0**
Внеаудиторная контактная работа: КСР	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**324**	**324**
в том числе: Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем	55	55
Выполнение графической части основного раздела ВКР	85	85
Выполнение расчетной части основного раздела ВКР	88	88
Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР	32	32
Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР	24	24
Оформление пояснительной записки к ВКР	25	25
подготовка к защите ВКР	15	15
Контроль	-	-
ИТОГО: час.	**324**	**324**
ИТОГО: з.е.	**9**	**9**

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с	-	-	-	55	55

	руководителем					
2.	Выполнение графической части основного раздела ВКР	-	-	-	85	85
3.	Выполнение расчетной части основного раздела ВКР	-	-	-	88	88
4.	Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР	-	-	-	32	32
5	Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР	-	-	-	24	24
6	Оформление пояснительной записки к ВКР	-	-	-	25	25
7	подготовка к защите ВКР	-	-	-	15	15
	Итого:	-	-	-	324	**324**

4.1. Содержание лекционных занятий

Учебным планом лекции не предусмотрены

4.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены

4.3. Содержание практических занятий

Учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены

4.4. Содержание самостоятельной работы

(если самостоятельная работа, предусмотрена учебным планом)

Таблица 5

№ раздела	**Вид самостоятельной работы и перечень дидактических единиц** *(рассматриваемых подтем, вопросов)*	**Количество часов**
Семестр 8		
1.	Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем	55
2.	Выполнение графической части основного раздела ВКР	85
3.	Выполнение расчетной части основного раздела ВКР	88
4.	Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР	32
5	Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР	24
6	Оформление пояснительной записки к ВКР	25
7	подготовка к защите ВКР	15
	Итого за семестр:	324
	Итого:	324

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 6

№ 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)*
	Новопашина, Надежда Андреевна. Газоснабжение района города [Текст]: метод. указания / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогазоснабжения и вентиляции.	http://bibl.samgasu.ru/marcweb2

	– Самара: СГАСУ, 2011. – 40 с.	
	Новопашина, Надежда Андреевна. Подбор оборудования ГРП [Текст]: метод. указания / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогазоснабжения и вентиляции. – Самара: СГАСУ, 2013. – 37 с.	*http://bibl.samgasu.ru/marcweb2*
	Новопашина, Надежда Андреевна. Расчет газопроводов среднего (высокого) давления [Текст]: метод. указания к диплом. проектированию / Самар. гос. архитектур.-строит. акад. (СамГАСА), Каф. теплогазоснабжения и вентиляции. – Самара: СамГАСА, 2003. – 23 с. Салов, Алексей Георгиевич. Теплогенерирующие установки: конструкция, принцип работы котлов типа Е (ДЕ) и тепловой расчет котла Е (ДЕ)-10-14ГМ [Текст] : учеб. пособие [для студентов, обучающихся по направлению "Стр-во" по профилю подгот. "Теплогазоснабжение и вентиляция"] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогазоснабжения и вентиляции. - Самара, 2015. - 102 с. Вентиляция общественного здания: Метод. указания к курсовому проекту / Н. Е. Сыромятникова, М. Б. Ромейко. Самара, Самарский гос. арх.-строит. Ун-т. 2005. Режим доступа: http://lib.sumgtu.ru - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ Отопление и вентиляция промышленного здания: Метод. указания к курсовому проекту / М. Б. Ромейко, Н. Е. Сыромятникова. Самара, Самарск. гос. арх.- строит. ун-т. 2004. Режим доступа: http://lib.sumgtu.ru - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ Аэродинамический расчет систем вентиляции с механическим побуждением: Методические указания 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. Режим доступа: http://lib.sumgtu.ru - Электронная библиотека трудов сотрудников ФГБОУ ВО «СамГТУ» Теплоснабжение районов города,м.у .Пуринг С.М.,Самарский гос. Архитект-но	*http://bibl.samgasu.ru/marcweb2*

	строит.ун-т,каф.Теплогазоснабжение и вентиляция	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ 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		
	Новопашина, Н. А. Газопотребление и газораспределение [Текст]: учеб. пособие. Ч. 1. Использование газа / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогазоснабжения и вентиляции. – Самара: СГАСУ, 2011. – 177 с.	*http://bibl.samgasu.ru/marcweb2*
	Ионин, А.А. Газоснабжение. [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2012. – 448 с.	*http://e.lanbook.com/book/2784*
	Вентиляция: учеб.пособие для вузов по спец. "Теплогазоснабжение и вентиляция" направления "Стр-во"/ В.И.Полушкин, С.М.Анисимов, В.Ф.Васильев, В.В.Дерюгин. - М.: Академия, 2008. – 159 с. Внутренние санитарно-технические устройства: Справочник проектировщика / Под ред.: Н.Н. Павлова, И.Ю. Шиллера. Ч.3. Вентиляция и кондиционирование. Кн.1. М.: Стройиздат, 1992. – 319 с. Салов, Алексей Георгиевич. Теплогенерирующие установки: конструкция, принцип работы котлов типа Е (ДЕ) и тепловой расчет котла Е (ДЕ)-10-14ГМ [Текст] : учеб. пособие [для студентов, обучающихся по направлению "Стр-во" по профилю подгот. "Теплогазоснабжение и вентиляция"] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. теплогазоснабжения и вентиляции. - Самара, 2015. – 102 Теплоснабжение районов города,м.у .Пуринг С.М.,Самарский гос. Архитект-но строит.ун-т,каф.Теплогазоснабжение и вентиляция	Печатный фонд НТБ СамГТУ

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 8

№ п/п	Программное обеспечение		
	Наименование программы	№ аудитории	Количество рабочих мест
1.	MS Office 2007 Standard	1, 2, 5, 11	13 (в каждой ауд.)
2.	AutoCAD 2016 для учебных заведений	1, 2, 5, 11, 12	13 (в каждой ауд.)
3.	AutoCAD 2016 Architecture для учебных заведений	1, 2, 5, 11, 12	13 (в каждой ауд.)
4.	AutoCAD 2016 MEP для учебных заведений	1, 2, 5, 11, 12	13 (в каждой ауд.)
5.	AutoCAD 2016 MAP 3D для учебных заведений	1, 2, 5, 11, 12	13 (в каждой ауд.)
6.	ArchiCAD 20 академическая версия	11	13
7			
8			

Таблица 9

№ п/п	Информационно-справочные системы
1.	Гарант
2.	Техэксперт. Нормы, правила, стандарты и законодательство России

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к защите ВКР.

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется в соответствии со стандартом и должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой. При этом ВКР должна быть преимущественно ориентирована на компетенции и знания, полученные в процессе изучения дисциплин профессионального цикла, а также прохождения практик.

Перед началом работы над ВКР обучающийся получает задание-график на выполнение ВКР.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материалом.

Перед началом выполнения выпускной квалификационной работы кафедра разрабатывает задание-график на выполнение выпускной квалификационной работы с указанием последовательности выполнения ее отдельных этапов

Руководитель в течение всего периода выполнения обучающимся ВКР:

- помогает в работе по подбору и поиску необходимой фундаментальной, монографической, периодической и статистической литературы;
- совместно с обучающимся определяет примерные этапы работы над темой, сроки ее завершения;
- оказывает помощь обучающемуся в сборе и обобщении необходимых материалов;
- определяет научный инструментарий и конкретные методы как для получения данных для исследования, так и для их последующего изучения и научного анализа;

- контролирует выполнение обучающимся всех разделов работы в сроки, установленные заданием-графиком;

- проверяет готовую выпускной квалификационной работы и с письменным отзывом предоставляет ее на кафедру;

- помогает обучающемуся организовать процесс рецензирования;

= участвует в заседании государственной экзаменационной комиссии (экзаменационной комиссии) при защите выпускной квалификационной работы.

Обучающийся несет полную ответственность за содержание, достоверность используемых материалов и оформление работы.

Обучающийся обязан:

- соблюдать все требования, предъявляемые к написанию и оформлению работы;

- представить подписанную им лично работу руководителю не позднее, чем за 10 дней до ее защиты;

- регулярно отчитываться перед руководителем о проделанной работе;

- подготовить ответы на замечания, указанные в отзыве и рецензии, не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР;

- сдать на выпускающую кафедру переплетенный экземпляр выпускной квалификационной работы, подписанный автором и руководителем обучающегося, и электронную копию выпускной квалификационной работы (дисковый накопитель в двух экземплярах с указанием фамилии обучающегося и темы работы).

2. Защита выпускной квалификационной работы

Защита ВКР является публичной. В день могут защищаться, как правило, 10 человек. Защита одной ВКР должна длиться не менее 30 минут. Процедура защиты включает несколько этапов:

а) выступление автора работы не должно превышать 12 минут. Нарушение регламента в сторону увеличения рассматривается как неумение кратко и ясно изложить содержание исследования. В своем выступлении выпускник должен отразить:

- содержание проблемы и актуальность исследования;

- цель и задачи исследования;

- объект и предмет исследования;

- методику своего исследования;

- полученные теоретические и практические результаты исследования;

- выводы и заключение;

б) по окончании выступления выпускнику задаются вопросы по теме его работы; все вопросы ответы на них протоколируются;

в) затем слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя отзыв зачитывается одним из членов экзаменационной комиссии;

г) председатель экзаменационной комиссии просит присутствующих выступить по существу ВКР. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 мин. на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому, в случае отсутствия желающих выступить, он может быть опущен;

д) после дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом. Этика защиты предписывает при этом выразить благодарность руководителю и рецензенту за проделанную работу, а также членам экзаменационной комиссии и всем присутствующим за внимание.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании экзаменационной комиссии по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание, и оформляется протоколом. Существенное влияние на оценку оказывает отзыв руководителя. Набор показателей, для оценки защиты обучающихся представлен в Фонде оценочных средств

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Таблица 10

№ п/п	**Программное обеспечение**		
	Наименование программы	№ аудитории	Количество рабочих мест
1.	MS Office 2007 Standard	1, 2, 5, 11	13 (в каждой ауд.)
2.	AutoCAD 2016 для учебных заведений	1, 2, 5, 11, 12	13 (в каждой ауд.)
3.	AutoCAD 2016 Architecture для учебных заведений	1, 2, 5, 11, 12	13 (в каждой ауд.)
4.	AutoCAD 2016 MEP для учебных заведений	1, 2, 5, 11, 12	13 (в каждой ауд.)
5.	AutoCAD 2016 MAP 3D для учебных заведений	1, 2, 5, 11, 12	13 (в каждой ауд.)
6.	ArchiCAD 20 академическая версия	11	13
7			

Таблица 11

№ п/п	**Информационно-справочные системы**
1.	Гарант
2.	Техэксперт. Нормы, правила, стандарты и законодательство России

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающегося на кафедре ТГВ можно использовать аудитории не используемые в данное время занятиями по расписанию, *(№№ 5,6,9,11,13,21),* оснащенные учебной мебелью, электрическими розетками для подключения индивидуальных (личных) ПК..

На выпускающей кафедре ТГВ студенты обеспечиваются бесплатным доступом в Интернет.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета / директор института

_____
(наименование *факультета / института*)

_____
(подпись, ФИО)
«____»_____ 20___ г.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б3. «Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы»
по направлению (специальности) 08.03.01 « Строительство» профилю «Теплогазоснабжение и вентиляция»
на 20__/20__ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1) ……;
2) ……

Разработчик дополнений и изменений:

_____ _____ _____
(должность, степень, ученое звание) (подпись) (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция»
«____»_____ 20___ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (ФИО)

Приложение 1

Фонд оценочных средств

для промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине **Б3. «Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы»**

Направление подготовки (специальность)	**08.03.01 Строительство** (код и наименование направления подготовки (специальности)
Направленность (профиль)	**Теплогазоснабжение и вентиляция** (наименование)
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**Очная** (очная, очно-заочная)
Факультет	**ИСПОС**
Выпускающая кафедра	**Теплогазоснабжение и вентиляция** (наименование)
Кафедра-разработчик	**Теплогазоснабжение и вентиляция** (наименование)

Самара 2018___

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции	**Этапы формирования компетенций** (наименование раздела (–ов))
1	*2*
ОК-1	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОК-2	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОК-3	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОК-4	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОК-5	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОК-6	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОК-7	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОК-8	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОК-9	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ОПК-1	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР. Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ОПК-2	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР. Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ОПК-3	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР. Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ОПК-4	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР.

	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ОПК-5	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР. Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ОПК-6	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР. Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ОПК-7	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР. Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ОПК-8	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР. Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ОПК-9	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем. Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР. Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-1	Раздел 2. Выполнение графической части основного раздела ВКР Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-2	Раздел 2. Выполнение графической части основного раздела ВКР Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-3	Раздел 2. Выполнение графической части основного раздела ВКР Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-4	Раздел 2. Выполнение графической части основного раздела ВКР Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела ВКР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-5	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-6	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация

	СМР
ПК-7	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-8	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-9	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-10	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-11	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-12	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-13	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем
ПК-14	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-15	Раздел 1. Изучение проблемы, поставленной темой ВКР и способов ее решения. Проработка литературных источников по теме ВКР. Обсуждение проблем с руководителем Раздел 6. Оформление пояснительной записки к ВКР
ПК-16	Раздел 4. Выполнение расчетной части раздела ВКР технология и организация СМР Раздел 5. Выполнение графической части раздела ВКР технология и организация СМР
ПК-17	Раздел 3. Выполнение расчетной части основного раздела
ПК-18	Раздел 6. Оформление пояснительной записки к ВКР
ПК-19	Раздел 6. Оформление пояснительной записки к ВКР
ПК-20	Раздел 6. Оформление пояснительной записки к ВКР

.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание 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:** Как использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания об основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Уметь: использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Владеть:. навыками использования основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки использования основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не систематическое применение навыков использования основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков использования основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков использования основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	**Знать:** Как анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формиро-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения анализировать основные этапы и закономерности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения анализировать	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении анализировать ос-	Обучающийся демонстрирует сформированное умение анализировать основные этапы и закономерности исторического

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	вания гражданской позиции	исторического развития общества для формирования гражданской позиции	основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	новные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	развития общества для формирования гражданской позиции
	Владеть: .навыками анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	**Знать:** Как использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование умения использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Владеть: .навыками использования основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки использования основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков использования основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков использования основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков использования основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	**Знать:** Как использовать основы правовых знаний в	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содер-	Обучающийся демонстрирует сформированные систематиче-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	различных сферах жизнедеятельности	об основах правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	неполные представления об основах правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	жащие определенные пробелы в знаниях об основах правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ские представления об основах правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Уметь: использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Владеть:. навыками использования основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки использования основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков использования основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков использования основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков использования основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	**Знать:** способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания способов коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о способах коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о способах коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о способах коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке
	Уметь: налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует сформированное умение налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
	Владеть: .навыками налаживать общение с сотрудниками в устной и пись-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки налаживать общение с со-	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое примене-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков налажи-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	менной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	трудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	ние навыков налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	применения навыков налаживать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	вать общение с сотрудниками в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
ОК-6	**Знать:** Как работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания о том, как работать в коллективе	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о том, как работать в коллективе	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о том, как работать в коллективе	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о том, как работать в коллективе
	Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения работать в коллективе	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения работать в коллективе	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении работать в коллективе	Обучающийся демонстрирует сформированное умение работать в коллективе
	Владеть: .навыками работы в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки работы в коллективе	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков работы в коллективе	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков работы в коллективе	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков работы в коллективе
ОК-7	**Знать:** источники научной литературы по курсу; методы и приёмы работы с источниками.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания об источниках научной литературы по курсу; методах и приёмах работы с источниками.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об источниках научной литературы по курсу; методах и приёмах работы с источниками.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об источниках научной литературы по курсу; методах и приёмах работы с источниками.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об источниках научной литературы по курсу; методах и приёмах работы с источниками.
	Уметь: воспринимать, получать, расширять и углублять знания по специальности, т.е. самостоятельно повышать свою квалификацию.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения воспринимать, получать, расширять и углублять знания по специальности, т.е. самостоятельно повышать свою квалификацию.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умений воспринимать, получать, расширять и углублять знания по специальности, т.е. самостоятель-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении воспринимать, получать, расширять и углублять знания по специальности, т.е. самостоятельно повышать	Обучающийся демонстрирует сформированное умение воспринимать, получать, расширять и углублять знания по специальности, т.е. самостоятельно повышать свою квалификацию.

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
			но повышать свою квалификацию.	свою квалификацию.	
	Владеть: навыками поиска дополнительной информации и её интерпретации в соответствии с поставленными учебными задачами.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки поиска дополнительной информации и её интерпретации в соответствии с поставленными учебными задачами.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков поиска дополнительной информации и её интерпретации в соответствии с поставленными учебными задачами.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков поиска дополнительной информации и её интерпретации в соответствии с поставленными учебными задачами.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков поиска дополнительной информации и её интерпретации в соответствии с поставленными учебными задачами.
ОК-8	**Знать:** Как использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания о методах и средствах физической культуры	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о методах и средствах физической культуры	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о методах и средствах физической культуры	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о методах и средствах физической культуры
	Уметь: использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать методы и средства физической культуры	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения использовать методы и средства физической культуры	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать методы и средства физической культуры	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать методы и средства физической культуры
	Владеть: .навыками использования методов и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки использовать методы и средства физической культуры	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков использовать методы и средства физической культуры	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков использовать методы и средства физической культуры	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков использовать методы и средства физической культуры
ОК-9	**Знать:** как использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления как использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Уметь: использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеть: навыками использования приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки использования приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков использования приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков использования приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков использования приемов первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	**Знать:** как использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания об основных законах естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об основных законах естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об основных законах естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об основных законах естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Владеть:. Навыками использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,
ОПК-2	**Знать:** как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	Уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование умения как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует сформированное умение как выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	Владеть:. Навыками выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ОПК-3	**Знать:** основные 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства
	Уметь: применять 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства
	Владеть:.навыками 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не систематическое применение навыков применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применять основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства
ОПК-4	**Знать:** эффективные пра-	Обучающийся демонстри-	Обучающийся демонстриру-	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	вила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	рует фрагментарные знания об эффективных правилах, методах и средствах сбора, обмена, хранения и обработки информации	ет в целом успешные, но неполные представления об эффективных правилах, методах и средствах сбора, обмена, хранения и обработки информации	в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об эффективных правилах, методах и средствах сбора, обмена, хранения и обработки информации	сформированные систематические представления об эффективных правилах, методах и средствах сбора, обмена, хранения и обработки информации
	Уметь: применять эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения применять эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации,	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации,
	Владеть:. Навыками применения эффективных правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применения эффективных правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое владение навыками применения эффективных правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы навыков применения эффективных правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое владения навыков применения эффективных правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации
ОПК-5	**Знать:** основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ава-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать основные методы защиты производственного персонала и насе-	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения использовать основные методы защиты	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать основные методы защиты произ-	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от воз-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	рий, катастроф, стихийных бедствий	ления от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	водственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	можных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Владеть:. Навыками основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применения основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-6	**Знать:** как 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления, как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
	Уметь: 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Обучающийся демонстрирует сформированное умение как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
	Владеть:. навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источ-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ ин-	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков осуществлять	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков осу-	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков осуществлять поиск, хранение,

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	ников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	формации из различных источников и баз данных	поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	ществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
ОПК-7	**Знать:** работы в коллективе, как осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о том, как работать в коллективе и осуществлять руководство коллективом
	Уметь: работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует сформированное умение работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом
	Владеть: .навыками работы в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки работы в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков работы в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков работы в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков работы в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом
ОПК-8	**Знать:** как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как использовать нормативные правовые документы в профессиональной дея-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как использовать нормативные правовые документы в	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как использовать нормативные правовые доку-	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления как использовать нормативные правовые документы в професси-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
		тельности	профессиональной деятельности	менты в профессиональной деятельности	ональной деятельности
	Уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует сформированное умение как использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
	Владеть:. Навыками использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не систематическое применение навыков использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности
ОПК-9	**Знать:** один из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания одного из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания одного из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях одного из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания одного из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода
	Уметь: общаться на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения общаться на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения общаться на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении общаться на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует сформированное умение общаться на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода
	Владеть: .навыками общения на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки общаться на одном из иностранных языков на уровне профессионального	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не систематическое применение навыков общаться на одном из иностранных язы-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков общаться на одном из иностранных	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков общаться на одном из иностранных языков на уровне профессиональ-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
		общения и письменного перевода	ков на уровне профессионального общения и письменного перевода	языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	ного общения и письменного перевода
ПК-1	**Знать:** нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления в знаниях нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений
	Уметь: пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений,	Обучающийся демонстрирует сформированное умение пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений,
	Владеть:. Навыками использования нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений,	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений,
ПК-2	**Знать:** методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализиро-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания методов проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о методах проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим задани-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях методов проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим зада-	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о методах проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	ванных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		ем	нием	
	Уметь: использовать методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения использовать методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения использовать методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении использовать методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций	Обучающийся демонстрирует сформированное умение использовать методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций
	Владеть:. навыками применения методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применения методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но систематическое применение навыков применения методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков применения методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения методов проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций
ПК-3	**Знать:** как проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую до-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разра-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о проведении предварительного технико-экономическое обоснования проектных ре-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о проведении предварительного технико-экономическое обоснования	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о проведении предварительного технико-экономическое обоснования проектных решений,

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	кументацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	батывать проектную и рабочую техническую документацию	шений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию	проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
	Уметь: 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию	Обучающийся демонстрирует сформированное умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
	Владеть:. Навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но систематическое применение навыков проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в навыках проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				
ПК-4	**Знать:** как участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления, как участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	Уметь: участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует сформированное умение участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	Владеть:. навыками участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-5	**Знать:** требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Уметь: применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
	Владеть:. Навыками применения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но систематическое применение навыков применения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
ПК-6	**Знать:** как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь: осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует сформированное умение осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	Владеть: .навыками осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК-7	**Знать:** как проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления как проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению
	Уметь: проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует сформированное умение проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению
	Владеть:. навыками проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ПК-8	**Знать:** технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания о технологии, методах доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о технологии, методах доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о технологии, методах доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о технологии, методах доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий
	Уметь: применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,
	Владеть:. Навыками применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	и конструкций, машин и оборудования				
ПК-9	**Знать:** как 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления как вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов
	Уметь: 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 эколо-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов	Обучающийся демонстрирует сформированное умение вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	гической безопасности				
	Владеть:. навыками 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках
ПК-10	**Знать:** организационно-правовые основы управленческой предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания об организационно-правовых основах управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об организационно-правовых основах предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об организационно-правовых основах предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об организационно-правовых основах предпринимательской деятельности в сфере строительства
	Уметь: применять организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения применять организационно-правовые основы предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять организационно-правовые основы предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять организационно-правовые основы предпринимательской деятельности в сфере строительства

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	фондов оплаты труда				
	Владеть:. Навыками применять организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применять организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков применять организационно-правовые основы предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков применять организационно-правовые основы предпринимательской деятельности в сфере строительства	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применять организационно-правовые основы предпринимательской деятельности в сфере строительства
ПК-11	**Знать:** методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания методов осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления методов осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях методов осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления методов осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей
	Уметь: применять методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения применять методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей,	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей,
	Владеть:. Навыками применения методов осуществления инновационных идей, организации производства и эффектив-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применения методов осуществления инновационных идей, организации произ-	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков применения методов осуществления ин-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков применения методов осуществления	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения методов осуществления инновационных идей, органи-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	ного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	водства и эффективного руководства работой людей	новационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей	инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей	зации производства и эффективного руководства работой людей
ПК-12	**Знать:** как разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления как разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений
	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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует сформированное умение разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений
	Владеть:. Навыками разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности,	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не систематическое применение навыков разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам				
ПК-13	**Знать:** Основные источники научно-технической информации по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в основных источниках научно-технической информации по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления об основных источниках научно-технической информации по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях об основных источниках научно-технической информации по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления об основных источниках научно-технической информации по профилю деятельности.
	Уметь: осуществлять поиск необходимой информации в изданиях отечественных и зарубежных по профилю деятельности	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения осуществлять поиск необходимой информации в изданиях отечественных и зарубежных по профилю деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умений осуществлять поиск необходимой информации в изданиях отечественных и зарубежных по профилю деятельности	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении осуществлять поиск необходимой информации в изданиях отечественных и зарубежных по профилю деятельности	Обучающийся демонстрирует сформированное умение осуществлять поиск необходимой информации в изданиях отечественных и зарубежных по профилю деятельности
	Владеть: навыками изучения литературных источников, информационных изданий и нормативной документации по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки изучения литературных источников, информационных изданий и нормативной документации по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков изучения литературных источников, информационных изданий и нормативной документации по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков изучения литературных источников, информационных изданий и нормативной документации по профилю деятельности.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков изучения литературных источников, информационных изданий и нормативной документации по профилю деятельности.
ПК-14 Владением.	**Знать:** методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о методах и средствах физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием уни-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о методах и средствах физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсаль-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	версальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	ных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов
	Уметь: применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов
	Владеть: навыками применения методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применения методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков использования методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков использования методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков использования методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ПК-15	**Знать:** правила и приёмы составления технических отчётов по выполненным практическим, исследовательским и экспериментальным работам	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в правилах и приёмах составления технических отчётов по выполненным практическим, исследовательским и экспериментальным работам;	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления о правилах и приёмах составления технических отчётов по выполненным практическим, исследовательским и экспериментальным работам;	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях о правилах и приёмах составления технических отчётов по выполненным практическим, исследовательским и экспериментальным работам;	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления о правилах и приёмах составления технических отчётов по выполненным практическим, исследовательским и экспериментальным работам;
	Уметь: составлять практические отчёты по проведённым работам и разрабатывать меры по внедрению результатов экспериментальных работ.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения составлять практические отчёты по проведённым работам и разрабатывать меры по внедрению результатов экспериментальных работ.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения составлять практические отчёты по проведённым работам и разрабатывать меры по внедрению результатов экспериментальных работ.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении составлять практические отчёты по проведённым работам и разрабатывать меры по внедрению результатов экспериментальных работ.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение составлять практические отчёты по проведённым работам и разрабатывать меры по внедрению результатов экспериментальных работ.
	Владеть: навыками внедрения результатов экспериментальных и исследовательских работ.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки внедрения результатов экспериментальных и исследовательских работ.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков внедрения результатов экспериментальных и исследовательских работ.	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков внедрения результатов экспериментальных и исследовательских работ.	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков внедрения результатов экспериментальных и исследовательских работ.
ПК-16	**Знать:** правила и технологию монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приёмки образцов продукции, выпускаемой	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	предприятием				
	Уметь: применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приёмки образцов продукции, выпускаемой предприятием	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов
	Владеть:. Навыками применения правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приёмки образцов продукции, выпускаемой предприятием	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применять правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов
ПК-17	**Знать:** методы опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения
	Уметь: применять методами опытной проверки оборудования и средств	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять методами опыт-	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять методами опытной

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	технологического обеспечения	ной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	умения применять методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	пробелы в умении применять методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	проверки оборудования и средств технологического обеспечения
	Владеть:. Навыками применения методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применения методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков применения методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков применения методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков применения методов опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения
ПК-18	**Знать:** как методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания методов мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные знания методов мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства,	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях методов мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства,	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания методов мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства,
	Уметь: применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не несистематическое использование умения применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Владеть:. Навыками применять методы мониторинга и оценки технического	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки применять методы монито-	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков приме-

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	ринга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	навыков применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	пробелы применения навыков применять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства	нять методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК-19	**Знать:** как 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления как организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части
	Уметь: 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	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части	Обучающийся демонстрирует сформированное умение организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части
	Владеть:. Навыками организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, со-	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводи-	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций			
		Шкала оценивания компетенций в системе «неудовлетворительно» - «удовлетворительно» - «хорошо» - «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	и запасные части	ставлять заявки на оборудование и запасные части	мого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части	оборудование и запасные части
ПК-20	**Знать:** как осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания как осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но неполные представления как осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в знаниях как осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует сформированные систематические представления как осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь: осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные умения осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, не систематическое использование умения осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует сформированное умение осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Владеть:. Навыками осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	Обучающийся демонстрирует фрагментарные навыки осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но несистематическое применение навыков осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы применения навыков осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Приводятся примерные темы выпускных квалификационных работ и задания к ним.

Таблица 4

№ п/п	Примерные темы ВКР
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
18	Газоснабжение района г. Пензы
17	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
22	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. Екатеринбурге
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

Темы выпускных квалификационных работ согласовываются с руководителями выпускных квалификационных работ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивается:

1. Графический материал: компоновка чертежей, умение в них ориентироваться;
2. Доклад: содержание доклада, его полнота, техническая грамотность, стиль изложения;
3. Ответы на вопросы членов комиссии: правильно и полно, правильно и полно но имелись недочеты, ответы были даны не на все вопросы, неверно ответил на вес вопросы;
4. Отзыв руководителя.

Оценка ставится согласно п. 3.2 настоящей программы.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов освоения образовательной программы.

1. Токсические свойства газов и их примесей.
2. Расчет тупиковой сети среднего давления.
3. Неравномерность потребления газа, регулирование неравномерности потреблений газа.

4. Резервирование газового топлива.
5. Бытовое и коммунально-бутовое потребление газа, расчет количества газа.
6. Определение числа расчетных единиц.
7. Расчет внутриквартальной газовой сети.
8. Определение часовых расходов газа.
9. Принцип расчета кольцевой уличной газовой сети.
10. Основы гидравлического расчета газопроводов.
11. Определение годового расхода газа для года, микрорайона, поселка.
12. Расчет внутридомовой газовой сети.
13. Расчет путевых, транзитных и расчетных расходов газа.
14. Выбор и обоснование расчетного перепада давления в сетях низкого давления.
15. . Конструкции регуляторов давления, принцип их действия.
16. Основное оборудование ГРП, его назначение. Конструкции газовых фильтров.
17. Основное оборудование ГРП, его назначение. ПЗК, ПСК, продувочные свечи.
18. Схема ГРП, ГРУ, ГРС. Переход на байпасную линию.
19. Расчет пропускной способности регуляторов давления газа.
20. Основы расчет газовых горелок.
21. Классификация газогорелочных устройств и требования к ним.
22. Классификация систем вентиляции.
23. Схемы организации воздухообмена.
24. Схемы раздачи приточного воздуха в помещение.
25. Инженерная методика расчета воздухораспределения.
26. Типы воздухораспределительных устройств.
27. Воздуховоды равномерной раздачи и всасывания.
28. Приточные механические системы вентиляции (основные элементы).
29. Устройство воздухозабора.
30. Устройство приточной установки.
31. Устройство вытяжной механической системы вентиляции, типы вентиляторов.
32. Приточно-вытяжные установки.
33. Системы естественной вытяжной вентиляции (элементы, схемы систем в зданиях до 5 этажей и в многоэтажных зданиях).
34. Вытяжные шахты. Дефлектор.
35. Воздуховоды и каналы.
36. Подбор водогрейных котлов на источнике.
37. Определение напора сетевых насосов.
38. Определение производительности сетевых насосов.
39. Гидравлический расчет водяных тепловых сетей.
40. Графики давлений в т/сетях. Статический и динамический режим.
41. Схема насосной станции на подающем трубопроводе.
42. Схема насосной станции на обратном трубопроводе.
43. Закрытая схема ГВС.
44. Подключение абонентов по независимой схеме.
45. Подключение абонентов по зависимой схеме с элеватором.
46. Параллельная схема ГВС. Условия подключения.
47. Непосредственная схема подключения с насосом на перемычке.
48. Центральные тепловые пункты. Оборудование ЦТП.
49. 4х-трубная прокладка т/сетей.
50. Предварительно изолированные системы.
51. Тепловая изоляция трубопроводов.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов освоения компетенций

Компетенции	Вопросы
ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-13,	1. Основные принципы организации воздухообмена в гражданских зданиях 2. Основное оборудование ГРП, его назначение 3. Открытая схема ГВС 4. Закрытая схема ГВС 5. Ваше отношение к будущей профессии 6. Какими нормативными документами пользовались при выполнении ВКР 7. Для чего составляется спецификация и экспликация
ОК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1. Двухступенчатая схема ГВС. 2. Предвключенная схема ГВС. 3. Двухступенчатая смешенная схема ГВС 4. Инженерная методика расчета воздухораспределения. 5. Подбор водогрейных котлов на источнике. 6. Определение напора сетевых насосов. 7. Какие меры принимаются при проектировании систем ТГВ для безопасности окружающей среды
ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК-5, ПК-6,	1. Принцип работы АДС. 2. Действия аварийной бригады 3. Для чего производится периодическая проверка знаний 4. Какие меры необходимо принять при отравлении человека газом 5. Требования техники безопасности при строительстве наружных подземных трубопроводов 6. В каких случаях производится немедленная эвакуация людей
ОПК-1, ОПК-3, ПК-7, ПК-8,	1. Правила черчения аксонометрических схем газопроводов, 2. Правила черчения аксонометрических схем теплоснабжения 3. Правила черчения аксонометрических схем вентиляции 4. Какие технологии принимаются при проектировании объектов ТГВ 5. Для чего проводится энергоаудит зданий и сооружений
ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12,	1. Расчет стоимости монтажных работ 2. Составление спецификации материалов и оборудования 3. Как осуществляется контроль качества сварных швов 4. Какие документы необходимо собрать для начала проектирования объектов ТГВ
ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17,	1. Какие методы математического моделирования вам известны 2. Какие методы испытаний систем ТГВ 3. Монтаж, наладка и испытание систем ТГВ
ПК-18, ПК-19, ПК-20,	1. Что такое мониторинг систем ТГВ 2. Как производится ввод построенного сооружения или нового оборудования в эксплуатацию 3. Из каких разделов состоит проект производства работ

Набор показателей, для оценки защиты обучающихся

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся демонстрирует актуальность проведенного исследования; полноту раскрытия исследуемой темы; достаточную иллюстративность постулируемых тезисов, 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 проведенного 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 проведенного исследования; полноту раскрытия исследуемой темы; достаточную иллюстративность постулируемых тезисов, исследовательского материала; композиционную целостность, соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата исследования, соответствие им сделанных автором 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 исследования 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.

Приложение 2

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б3.Б.01 «Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы»

(индекс и наименование дисциплины (модуля) по учебному плану)

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

Направленность (профиль) — **Теплогазоснабжение и вентиляция**
(наименование)

Квалификация — **Бакалавр**

Форма обучения — **Очная**
(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет — **ИСПОС**

Выпускающая кафедра — **Теплогазоснабжение и вентиляция**
(наименование)

Кафедра-разработчик — **Теплогазоснабжение и вентиляция**
(наименование)

Семестр	Час./з.е.	Лекции, час.	Лаборат. раб., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Часы конт	Форма контроля
8	324/9	-	-	-	-	324	-	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
Итого	324/9	-	-	-	-	324	-	

Дисциплина относится к базовой части блока 3 учебного плана.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

общекультурные:
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, этни-

ческие, 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;
общепрофессиональные:
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 детал;
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;
профессиональные:
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;
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых прое;
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 обслужива;
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;
ПК-15 Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;
ПК-16 Знанием 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 пре;
ПК-17 Владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;
ПК-18 Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;
ПК-19 Способностью 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 си;
ПК-20 Способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.

Краткое содержание дисциплины (модуля).

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется в соответствии со стандартом и представляет собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой. При этом ВКР должна быть преимущественно ориентирована на компетенции и знания, полу-

ченные в процессе изучения дисциплин профессионального цикла, а также прохождения практик.

Перед началом работы над ВКР обучающийся получает задание-график на выполнение ВКР.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материалом.

Перед началом выполнения выпускной квалификационной работы кафедра разрабатывает задание-график на выполнение выпускной квалификационной работы с указанием последовательности выполнения ее отдельных этапов

Руководитель в течение всего периода выполнения обучающимся ВКР:

- помогает в работе по подбору и поиску необходимой фундаментальной, монографической, периодической и статистической литературы;
- совместно с обучающимся определяет примерные этапы работы над темой, сроки ее завершения;
- оказывает помощь обучающемуся в сборе и обобщении необходимых материалов;
- определяет научный инструментарий и конкретные методы как для получения данных для исследования, так и для их последующего изучения и научного анализа;
- контролирует выполнение обучающимся всех разделов работы в сроки, установленные заданием-графиком;
- проверяет готовую выпускной квалификационной работы и с письменным отзывом предоставляет ее на кафедру;
- помогает обучающемуся организовать процесс рецензирования;
= участвует в заседании государственной экзаменационной комиссии (экзаменационной комиссии) при защите выпускной квалификационной работы.

Обучающийся несет полную ответственность за содержание, достоверность используемых материалов и оформление работы.

Обучающийся обязан:

- соблюдать все требования, предъявляемые к написанию и оформлению работы;
- представить подписанную им лично работу руководителю не позднее, чем за 10 дней до ее защиты;
- регулярно отчитываться перед руководителем о проделанной работе;
- подготовить ответы на замечания, указанные в отзыве и рецензии, не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР;
- сдать на выпускающую кафедру переплетенный экземпляр выпускной квалификационной работы, подписанный автором и руководителем обучающегося, и электронную копию выпускной квалификационной работы (дисковый накопитель в двух экземплярах с указанием фамилии обучающегося и темы работы).

2. Защита выпускной квалификационной работы

Защита ВКР является публичной. В день могут защищаться, как правило, 10 человек. Защита одной ВКР должна длиться не менее 30 минут. Процедура защиты включает несколько этапов:

а) выступление автора работы не должно превышать 12 минут. Нарушение регламента в сторону увеличения рассматривается как неумение кратко и ясно изложить содержание исследования. В своем выступлении выпускник должен отразить:

- содержание проблемы и актуальность исследования;
- цель и задачи исследования;

- объект и предмет исследования;
- методику своего исследования;
- полученные теоретические и практические результаты исследования;
- выводы и заключение;

б) по окончании выступления выпускнику задаются вопросы по теме его работы; все вопросы ответы на них протоколируются;

в) затем слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя отзыв зачитывается одним из членов экзаменационной комиссии;

г) председатель экзаменационной комиссии просит присутствующих выступить по существу ВКР. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 мин. на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому, в случае отсутствия желающих выступить, он может быть опущен;

д) после дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом. Этика защиты предписывает при этом выразить благодарность руководителю и рецензенту за проделанную работу, а также членам экзаменационной комиссии и всем присутствующим за внимание.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании экзаменационной комиссии по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание, и оформляется протоколом. Существенное влияние на оценку оказывает отзыв руководителя. Набор показателей, для оценки защиты обучающихся представлен в Фонде оценочных средств

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования.

Пример оформления задания на ВКР

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

Кафедра Теплогазоснабжение и вентиляция

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Обучающемуся курс гр
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)
Вид работы Бакалаврская работа
(бакалаврская работа, дипломная работа (проект), магистерская диссертация)
Тема: Газоснабжение города Перми
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

Исходные данные (или цель работы)

1. Генплан района застройки.
2. План дома с установкой котлов-колонок.
3. Географическое положение – город Пермь. .
4. Характеристика топлива – Уренгойское месторождение.
5. Применить материалы, полученные в ходе преддипломной практики по работе котлов-колонок.
6. Использовать литературные источники, такие как законодательные и нормативные акты, регулирующие строительную деятельность; учебно-методические труды кафедры; объемно-планировочные решения; проект организации строительства; проект производства работ.

Перечень подлежащих исследованию, разработке, проектированию вопросов:

Наименование вопроса	Результаты освоения ОПОП*
1. Аналитический обзор литературных источников. Постановка задачи проектирования	ОК-1, ОК-2, ОК-3 ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК—9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-19
2. Содержание и анализ объекта проектирования	ОПК-1, ПК-13
3. Разработка проекта исследуемого объекта	ПК-13, ПК-15

Перечень графического материала	
1. Генплан района города Перми.	ПК-1, ПК-5, ПК-7
2. Расчетные схемы газопроводов среднего и низкого давления.	ПК-2, ПК-3, ПК-4
3. План жилого дома с установкой газового оборудования	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-17
4. Аксонометрическая схема внутридомового и фасадного газопровода.	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-17
5. Проект производства работ строительства газопровода	ПК-22, ПК-21, ПК-20, ПК-19, ПК-18, ПК-16 ПК-15, ПК-10, ПК-9
6. Дополнительные вопросы, подлежащие разработке	ОК-1-9, ОПК-1-9, ПК-1-20

Дата выдачи задания:

Задание согласовано и принято к исполнению.

Руководитель **Студент**

_____ _____

(И. О. фамилия) *(И. О. фамилия)*

_____ _____

(уч. степень, уч. звание) *(факультет, группа)*

_____ _____

(подпись, дата) *(подпись, дата)*

Тема утверждена приказом по СамГТУ

Пример оформления календарного плана

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

Кафедра Теплогазоснабжение и вентиляция

Календарный план
выполнения выпускной квалификационной работы
Обучающемуся ,курс , гр.
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)
Вид работы
бакалаврская
(бакалаврская работа, дипломная работа (проект), магистерская диссертация)
Тема Газоснабжение района города Перми

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

№	Этапы выполнения ВКР	Дата (срок) выполнения		Отметка научного руководителя или заведующего кафедрой о выполнении
		план	факт	
1	Разработка структуры ВКР. Проведение литературного обзора			
2	Сбор фактического материала (лабораторные, исследовательские работы и др.)			
3	Подготовка рукописи ВКР			
4	Доработка текста ВКР в соответствии с замечаниями научного руководителя. Проверка ВКР на наличие заимствований			
5	Ознакомление с отзывом научного руководителя			
6	Утверждение ВКР заведующим кафедрой к защите			
7	Подготовка доклада и презентационного материала			

Студент
Руководитель
Заведующий кафедрой

Пример отзыва руководителя

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема __
Обучающийся __
_____
Факультет ____ _____
Кафедра __ _____
Руководитель __
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Достоинства :
1.
2.
3.
_____

Недостатки
__1..____
__2.____
__3.____

Заключение
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценочный протокол экспертизы соответствия уровня достижения обучающимся запланированных результатов обучения прилагается.

Работа проверена на антиплагиат. Уникальность -_____%_____

Руководитель _____ «___» _____20___ г.
(подпись)

Пример титульного листа пояснительной записки

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

Факультет _____

Кафедра _____

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой_____
(подпись)
«___» _____ 20___ г.

Выпускная квалификационная работа

Обучающемуся _____, курс, гр_____.
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Вид работы _бакалаврская_____
(бакалаврская работа, дипломная работа (проект), магистерская диссертация)

Пояснительная записка бакалаврской работы

Тема Газоснабжение района города Перми
_____
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

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

Студент_____

Самара 2018г.

).