

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

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022 протокол № 2

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «20» января 2023 г.
Протокол № 5,

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И.


(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «27» января 2023 г.
Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Д.Н.


(Ф.И.О., подпись)

2023

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. N 68.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Макаров А.Р., преподаватель СПК

Содержание:

- 1 Общие положения
 - 2 Процедура проведения ГИА
 - 3 Требования к дипломным проектам (работам) и методика их оценивания
 - 4 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов *(в случае наличия таковых среди обучающихся по образовательной программе)*.
 - 5 Порядок подачи апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации
- Приложение

1 Общие положения

1.1 **ГИА** – обязательная часть образовательной программы, завершающая ее освоение и направленная на оценку соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Минобрнауки России №68 от 5 февраля 2018 г.

1.2 **Квалификация** – техник.

1.3 **Срок получения образования по образовательной программе:** 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

1.4 **Цель ГИА:** Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.5 **Объем времени, отводимый на подготовку и проведение ГИА:** 216 часов/ 6 недель:

- подготовка к ГИА – 108 ч./ 3 нед.;
- защита дипломного проекта – 36 ч./ 1 нед.;
- демонстрационный экзамен – 72 ч./ 2 нед.

1.6 Формы ГИА

ГИА проводится:

- в форме демонстрационного экзамена;
- в форме защиты дипломного проекта;

1.7 Настоящая программа устанавливает:

- требования к дипломным проектам, методику их выполнения и критерии оценивания;
- уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" оценочных материалов, методику перевода баллов демонстрационного экзамена в итоговую оценку.

1.8 **Программа разработана на основании нормативных правовых документов и локальных актов, регулирующих вопросы организации и проведения ГИА:**

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Распоряжения Минпросвещения России от 01.04.2020 № Р-36 «О внесении изменений в приложение к распоряжению Министерства просвещения Российской Федерации»;

Федерации от 1 апреля 2019 г. №Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»»;

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения №68 от 5 февраля 2018 г;

– Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;

– Положения о формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена;

– Иных нормативных актов ВГТУ;

– Устава ВГТУ.

1.9 В настоящей программе используются следующие термины и сокращения:

ГИА – Государственная итоговая аттестация;

ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия;

ДП – дипломный проект;

ОК – общие компетенции;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ПК – профессиональные компетенции;

СПО – среднее профессиональное образование;

ПЦК – предметная (цикловая) комиссия;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ДЭ – демонстрационный экзамен.

1.10 Результаты освоения образовательной программы в виде компетенций и формы проверки их освоения: отражены в таблицах 1,2.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности, представленными в таблице 2.

Таблица 1 - Общие компетенции

Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям	Форма проверки	Показатели оценивания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Защита дипломного проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требования к структуре и содержанию ДП в целом и ее элементов в частности; • Требования к оформлению и содержанию комплекта чертежей; • Требование к докладу (при защите); • Вопросы, задаваемые в ходе процедуры защиты; • Отзыв руководителя ДП; • Рецензия на ДП <p>Б) проведение демонстрационного экзамена</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда 	<ul style="list-style-type: none"> • актуальность тематики исследования; • глубина проработки источников по теме исследования; • системный подход к постановке задач исследования; • знание методов решения поставленных задач; • оценка руководителя ДП (отзыв руководителя); • формулировка основных результатов ДП; • корректность изложения материала и точность формулировок; • владение материалом ДП на защите; • соблюдение графика работы над ДП; • успешное освоение дисциплин согласно учебному плану
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>		

	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования		
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения.		
	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»		
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения		

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности		
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»; средства профилактики перенапряжения		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение		
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности		

<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>		
	<p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>		

Таблица 2 - Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Форма проверки	Показатели оценивания
Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	<p>знать: классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; основные элементы систем газораспределения и газопотребления; условные обозначения на чертежах; устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры; автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления; состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;</p>	<p>Защита ДП: • Требования к структуре и содержанию ДП в целом и ее элементов в частности; • Требования к оформлению и содержанию комплекта чертежей; • Требование к докладу (при защите); • Вопросы, задаваемые в ходе процедуры защиты; • Отзыв руководителя ДП; • Рецензия на ДП</p>	<ul style="list-style-type: none"> • актуальность тематики исследования • глубина проработки источников по теме исследования • способность применять математические методы при решении поставленных в ДП задач; • оценка руководителя ДП (отзыв руководителя) • корректность изложения материала и точность формулировок • владение материалом ДП на защите • соблюдение графика работы над ДП • успешное освоение дисциплин согласно учебному плану • владение современными информационными технологиями и программными средствами; • владение современными методами количественной
	ПК 1.2. Выполнять расчет	<p>уметь: вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения; строить продольные профили участков газопроводов; вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;</p> <p>иметь практический опыт в: чтении чертежей рабочих проектов; составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления.</p>	<p>Б) проведение демонстрационного экзамена • Нормативное обеспечение системы управления охраной труда • Обеспечение подготовки работников в области охраны труда • Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда; • Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий</p>	

	систем газораспределения и газопотребления	алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования; устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов; устройство и параметры газовых горелок; устройство газонаполнительных станций; требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов; нормы проектирования установок сжиженного газа; требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии.	<p>труда</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда • Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах • Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний • Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда • Распределение полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам охраны труда и обоснование ресурсного обеспечения 	<p>обработки специальной информации</p> <ul style="list-style-type: none"> • наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; • владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений.
		уметь: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления; определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления; выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров.		
		иметь практический опыт: выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения.		
	ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы	знать: параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.		
		уметь:		

	газораспределения и газопотребления.	<p>заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.</p> <p>иметь практический опыт в: составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.</p>		
<p>Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу</p>	<p>знать: требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; <i>Требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения</i></p>		

		<p><i>подготовительных работ на участке производства вида строительных работ¹</i></p>		
		<p>уметь: определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; <i>Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ²</i></p>		
		<p>иметь практический опыт: подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ; <i>Организация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ³</i></p>		
	<p>ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в</p>	<p>знать: технологии производства однотипных строительных работ; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального</p>		

¹ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

² Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

³ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

	<p>соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<p>строительства; требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ; методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников); <i>Требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ;</i> <i>Вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения⁴</i> <i>Методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ⁵</i></p> <p>уметь: определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий,</p>		
--	---	---	--	--

⁴ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

⁵ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/02.5)

		<p>оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;</p> <p>осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;</p> <p>разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;</p> <p>производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;</p> <p>осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);</p> <p>подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);</p> <p>составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для</p>		
--	--	--	--	--

		<p>строительного производства; применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства; <i>Читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ⁶</i> <i>Рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ;</i> <i>Оформлять исполнительную и учетную документацию в процессе производства вида строительных работ⁷</i></p>		
		<p>иметь практический опыт: определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в</p>		

⁶ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/01.5)

⁷ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/02.5)

	<p>ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ</p>	<p>материально-технических ресурсах.</p> <p>знать: методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; схемы операционного контроля качества строительных работ; <i>Требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ⁸</i></p> <p>уметь: производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций); <i>Анализировать результаты контроля</i></p>		
--	--	--	--	--

⁸ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/03.5)

		<p><i>качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации⁹</i></p>		
		<p>иметь практический опыт: контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ; <i>Ведение исполнительной и учетной документации контроля качества в</i></p>		

⁹ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/03.5)

		<i>процессе производства вида строительных работ¹⁰</i>		
	ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	знать: основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.		
		уметь: осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.		
	ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	иметь практический опыт: ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.		
		знать: основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; <i>Методы и средства производственной коммуникации в строительстве¹¹</i>		
		уметь: вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы; <i>Осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ¹²</i>		
		иметь практический опыт: проведении инструктажа работников по правилам		

¹⁰ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/03.5)

¹¹ Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/02.5)

¹² Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства» (А/02.5)

		охраны труда и требованиям пожарной безопасности; осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;		
Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	знать: методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; правила эксплуатации газопроводов низкого давления.		
		уметь: проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;		
		иметь практический опыт: проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования; техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;		
	ПК 3.2. Осуществлять	знать:		

	планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	<p>нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;</p>		
		<p>уметь: вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт; <i>Составлять планы и графики работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Вести установленную отчетную документацию в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>¹³</p>		
		<p>иметь практический опыт: разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и</p>		

¹³ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (В/01.6)

		<p>других элементов; <i>Формирование планов и графиков работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>¹⁴</p>		
	<p>ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления</p>	<p>знать: технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования; <i>Порядок приема и оформления заявок на проведение ремонта и замены газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Порядок учета выдачи материалов, оборудования, инструмента, запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</i>¹⁵ <i>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и документов по стандартизации в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Перечень газоопасных работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, выполняемых по наряду-допуску и без наряда-допуска</i> <i>Порядок оформления эксплуатационной документации по результатам работ по</i></p>		

¹⁴ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (В/01.6)

¹⁵ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

		<p><i>эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>¹⁶</p> <p>уметь: организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации; <i>Формировать заявки на проведение ремонта и замены газового оборудования жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Вести учет потребителей газа, заключивших договоры на проведение работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>¹⁷</p> <p>иметь практический опыт: обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа.</p> <p><i>Прием и оформление заявок на проведение ремонта и замены газового оборудования жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Учет выдачи работникам подразделения материалов, оборудования, инструмента,</i></p>		
--	--	--	--	--

¹⁶ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (В/01.6)

¹⁷ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

	ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	запасных частей, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды ¹⁸		
		<p>знать: требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования. <i>Требования документов по стандартизации в области эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Порядок оформления эксплуатационной документации по направлению деятельности</i>¹⁹</p>		
		<p>уметь: контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. <i>Оформлять эксплуатационную документацию по направлению деятельности</i> <i>Определять правильность заполнения эксплуатационной документации, оформленной по результатам работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i>²⁰</p>		
		<p>иметь практический опыт: ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и</p>		

¹⁸ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

¹⁹ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

²⁰ Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» (А/01.5)

		ремонта; контроль соблюдения технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;		
	ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	знать: требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;		
		уметь: обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение; вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;		
		иметь практический опыт: организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;		
	ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	знать: технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам; специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления; технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к		

		<p>газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике; свойства газа и его дератизации; свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов; принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов</p>		
		<p>уметь: выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику; работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.</p>		
		<p>иметь практический опыт: осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств; осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам</p>		

		<p>домового газового оборудования; актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации; осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.</p>		
<p>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования</p>	<p>ДПК 4.1. Обслуживать и ремонтировать газовые сети домохозяйства</p>	<p>знать: технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа; свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной</p>		

		<p>изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;</p> <p>назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;</p> <p>устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок; требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства.</p> <p><i>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Требования технической документации к газопроводам в составе сети газопотребления и техническим устройствам на них, индивидуальным баллонным установкам сжиженных углеводородных газов</i></p> <p><i>Порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</i></p> <p><i>Порядок размещения индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов</i></p> <p><i>Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов²¹</i></p> <p>уметь: выполнять типовые слесарные</p>		
--	--	---	--	--

²¹ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

		<p>операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления газа на газопроводах; отбирать пробы газовой смеси для контрольной проверки; производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий; вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; ремонттировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;</p> <p>иметь практический опыт: выполнения</p>		
--	--	--	--	--

		<p>слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);</p> <p>работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;</p> <p>проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;</p> <p>обслуживания защитных установок;</p> <p>ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;</p> <p>обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;</p> <p>контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;</p> <p>смены картограмм регулирующих приборов.</p> <p><i>Визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия</i></p>		
--	--	--	--	--

		<i>неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов²²</i>			
	ДПК 4.2. Обслуживать ремонттировать внутридомовое оборудование	и газовое	<p>знать:</p> <p><i>Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</i></p> <p><i>Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды</i></p> <p><i>Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и притирочных материалов</i></p> <p><i>Слесарное дело</i></p> <p><i>Способы ручной и механической обработки металлов</i></p> <p><i>Порядок оформления эксплуатационной документации</i></p> <p><i>Требования охраны труда и пожарной безопасности²³</i></p>		

²² Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

²³ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

		<p>уметь: <i>Выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления</i> <i>Определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий</i> <i>Наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования</i> <i>Выполнять слесарные работы по ручной и механической обработке металлов</i> <i>Устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления)</i> <i>Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ²⁴</i></p>		
--	--	---	--	--

²⁴ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

		<p>иметь практический опыт: <i>Проведение визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности)</i> <i>Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя</i> <i>Очистка, смазка, притирка технических устройств</i> <i>Оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий²⁵</i></p>		
--	--	---	--	--

²⁵ Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»

2 Формы ГИА

2.1 Дипломный проект

Дипломный проект – это научно-обоснованное решение практической задачи по специальности, которое должно содержать элементы учебного проектирования (программы, модели, бизнес-планы, разработки методики т.д.) для конкретного объекта исследования.

Тематика дипломного проекта (дипломной работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОП СПО:

ПМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

ПМ 03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

ПМ 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Тематика должна:

- соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики и культуры;
- создать возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы в конкретное производство;
- быть достаточно разнообразной для возможности выбора обучающимся темы в соответствии с индивидуальными склонностями и способностями.

Примерная тематика дипломных проектов (дипломных работ)

Примерные темы дипломных проектов	Соответствие ПМ (одному или нескольким, указать код ПМ)
1. Проектирование, организация и выполнение работ по строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления микрорайона/ улицы города/ поселка с подбором оборудования ГРП. 2. Проектирование, организация и выполнение работ по строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления микрорайона/ улицы города/ поселка с расчетом оборудования котельной. 3. Проектирование, организация и выполнение работ по строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления микрорайона/ улицы города/ поселка с расчетом параметров средств защиты от коррозии.	ПМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПМ 03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления ПМ 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - 18554 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Порядок выполнения дипломных проектов

Для подготовки обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Закрепление за обучающимися тем, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора ВГТУ не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА.

По утвержденным темам руководители разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося. Индивидуальные задания рассматриваются на заседаниях ПЦК, подписываются СПК, выдаются обучающемуся не позднее, чем за 2 недели до начала преддипломной практики.

По выбранному направлению работы руководитель разрабатывает совместно с обучающимся индивидуальный план подготовки и выполнения дипломного проекта. Индивидуальный план работы содержит следующие этапы:

1. Закрепление руководителя дипломного проекта за обучающимся;
2. Выбор темы обучающимся колледжа согласно перечню тем дипломных проектов колледжа, рассмотренному на ПЦК или предложение своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания;
3. Консультации с руководителем ДП: подбор литературы;
4. Предварительное ознакомление с литературой по избранной теме;
5. Составление плана ДП;
6. Выполнение текстовой, расчетной и графической частей ДП;
7. Консультации с руководителем ДП: правильность выполнения и оформления частей ДП;
8. Доработка ДП в соответствии с замечаниями руководителя;
9. Предварительная защита ДП;
10. Доработка ДП в соответствии с замечаниями, высказанными на предварительной защите;
11. Оформление ДП, в том числе составление списка литературы, составление приложений;
12. Получение отзыва дипломного руководителя. Передача на рецензирование;
13. Передача завершенной работы с отзывом, рецензией секретарю ГЭК;
14. Подготовка к защите: подготовка доклада;
15. Защита ДП.

Дипломный проект подлежат обязательному рецензированию с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, профессионально владеющих вопросами, связанными с выбранной тематикой. Рецензенты ДП определяются не позднее, чем за 1 месяц до защиты. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за 1 день до защиты ДП.

Структура дипломного проекта:

Пояснительная записка к ДП выполняется на одной стороне белой бумаги формата А4 с применением только печатающих и графических устройств, оформляется в соответствии с требованиями к текстовым документам действующих для данного направления ГОСТов.

В состав пояснительной записки входит:

- титульный лист;
- задание на выполнение дипломного проекта;
- содержание;
- введение;
- основная часть, включающая разделы, предусмотренные заданием на дипломное проектирование;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

В пояснительную записку вкладываются (но не подшиваются) отзыв руководителя и рецензия.

Перечень разделов, выполняемых в составе дипломного проекта

В составе дипломного проекта по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения рекомендуется выполнение следующих разделов:

- исходные данные для проектирования;
- проектирование наружных систем газоснабжения;

- гидравлический расчет наружных газопроводов;
- проектирование и расчет внутренних систем газоснабжения;
- специальная часть проекта;
- технология и организация строительного производства;
- экономическая часть проекта;
- эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- мероприятия по охране труда.

Графическая часть дипломного проекта выполняется на не менее чем трех листах формата А1.

Графическая часть проекта должна быть увязана с пояснительной запиской проекта.

Листы графической части должны соответствовать требованиям государственных стандартов системы проектной документации для строительства (СПДС), а также государственных стандартов единой конструкторской документации (ЕСКД) и иметь угловой штамп.

Дипломный проект выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения преддипломной практики и выполнения курсовых работ (проектов).

Требования к объему и оформлению определяются в соответствии с методическими указаниями по выполнению дипломного проекта (дипломной работы), составленными на основе ФГОС СПО.

Примерный план-график подготовки дипломного проекта

Наименование этапа работ	Примерные сроки выполнения
Постановка задач, выбор тем	За 7 месяцев до начала ГИА
Утверждение тематики ДП, закрепление руководителей	За 6 месяцев до начала ГИА
Утверждение и выдача индивидуального задания на ДП	Не позднее, чем за 2 недели до начала преддипломной практики
Определение рецензентов	За 1 месяц до начала ГИА
Сдача ДП на проверку руководителю	не позднее, чем за 7 рабочих дней до назначенной даты защиты ДП
Проверка ДП на антиплагиат	не позднее, чем за 7 рабочих дней до назначенной даты защиты ДП В случае обнаружения в тексте недопустимого процента заимствования обучающемуся предоставляется 4 рабочих дня для устранения недостатков. Для проведения повторной проверки обучающийся представляет руководителю доработанную ДП в срок не позднее, чем за 3 рабочих дня до назначенной даты защиты ДП
Допуск обучающегося к ГИА	После окончания преддипломной практики
Доведение рецензии до сведения обучающихся	За 1 день до защиты ДП

Процедура проведения защиты дипломного проекта приведена в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

2.2 Демонстрационный экзамен.

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при ГИА по ППССЗ СПО или по их части, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности.

Компетенция, выносимая на ДЭ - вид деятельности (несколько видов деятельности), определенный(ые) через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на ДЭ (далее - компетенция). Описание компетенции включает требования к оборудованию, оснащению и застройке площадки, технике безопасности.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения ДЭ, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий ДЭ, а также инструкцию по технике безопасности (приложение).

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием оценочных материалов по компетенции КОД 08.02.08-1-2024, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» размещенных на официальном сайте.

Перечень требований (приложение).

Примерные задания демонстрационного экзамена:

Задание модуля 1. Техническое обслуживание газового оборудования (водонагреватель/газовая плита), инструктаж абонента;

Задание модуля 2. Оформление эксплуатационной документации по мониторингу технического состояния, технического обслуживания и ремонту технических устройств ГРП и вспомогательного инженерного оборудования.

Перевод полученного количества баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценки осуществляется на основании следующей методики:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Оценка ГИА	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%	20,00%	40,00%	70,00%
	-	-	-	-
	19,99%	39,99%	69,99%	100,00%

3 Проведение ГИА

3.1 Сроки проведения ГИА

Сроки проведения ГИА определяются в соответствии с календарными учебными графиками и учебными планами, утвержденными 16.02.2023 г. по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, реализуемой ВГТУ.

Объем времени, отведенный на ГИА, устанавливается в соответствии с ФГОС СПО и составляет 6 недель.

Конкретные даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний (включая график проведения ДЭ) и предэкзаменационных консультаций доводятся до сведения обучающихся, председателей и членов ГЭК, экспертных групп, апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов дипломного проекта на основании графика проведения государственных аттестационных испытаний на 2025-2026 учебный год.

3.2 Процедура проведения ГИА

Процедура проведения ГИА приведена в Положении о проведении

государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

3.3 Требования к докладу для защиты дипломного проекта (дипломной работы).

Доклад к дипломному проекту – это речь для защиты проекта объемом до 15 минут, содержащая в себе краткое изложение дипломного проекта и основные выводы. Доклад к защите ДП должен содержать:

1. Вступительное слово. Обозначение темы и актуальности ДП (2-3 предложения).
2. Краткое описание объекта и предмета исследования, целей ДП и средства их достижения.
3. Описание выводов дипломного проекта (рекомендуется освещать итоги каждого раздела отдельно).

3.4 Требования к оформлению презентаций/графического материала

3.4.1 Требования к оформлению графической части ДП

Графическая часть ДП выполняется с соблюдением стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы проектной документации (ЕСПД), Единой системы программной документации (ЕСПД).

Графическая часть ДП должна отражать основные ее результаты, наглядно подтверждать изложенный в тексте материал. К графическому материалу следует относить: чертежи и схемы.

Графический материал служит для наглядного представления содержания работы при ее публичной защите.

В пояснительной записке ДП могут быть помещены самостоятельные конструкторские, технологические, программные и другие графические документы, выполненные в ходе проектирования согласно заданию, но не представленные на защите.

Чертежи и схемы ДП выполняются на одной стороне белой чертежной бумаги формата А1 с рамкой, основной надписью и дополнительными графами. В обоснованных случаях допускается применение других форматов.

3.4.2 Требования к оформлению презентаций

Важным этапом подготовки к защите ДП является подготовка презентации. Презентация – системный итог дипломного проекта обучающегося, в нее вынесены все основные результаты работы.

Выполнение презентаций для защиты ДП позволяет логически выстроить материал, систематизировать его, представить к защите, приобрести опыт выступления перед аудиторией, сформировать коммуникативные компетенции обучающихся.

Для оптимального отбора содержания материала работы в презентации необходимо:

- 1 слайд - полное наименование образовательного учреждения, согласно уставу, тема ДП, фамилия, имя, отчество студента, номер группы студента, шифр и наименование специальности, фамилия, имя, отчество, должность и звание руководителя.
- 2 слайд – актуальность ДП, объект и предмет исследования.
- 3 слайд - цели и задачи ДП.
- 4-п – слайды, иллюстрирующие этапы и результаты (количественные и качественные) ДП.
- Предпоследний слайд - представлять обобщенные результаты ДП.
- Последний слайд – Спасибо за внимание.

На каждом слайде определяется заголовок по содержанию материала. Оптимальное количество слайдов, предлагаемое к защите - 10-12 слайдов.

3.5 Проверка на наличие заимствований

Порядок проверки дипломных проектов на наличие заимствований определяет Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ.

4. Обеспечение проведения ГИА

4.1 Источники информации для прохождения ГИА

Информационными источниками должны служить официальные документы законодательной и исполнительной властей Российской Федерации по теме дипломного проекта, публикации в журналах, сборниках, монографиях, а также выступления в печати и комментарии специалистов за последнее время. Кроме этого, нужно широко использовать нормативные материалы, учебники, методические пособия, лекции по теме и т.п.

4.2 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения ГИА.

В качестве источников информации могут быть использованы следующие пакеты документов:

1. <https://www.garant.ru>
2. <http://www.consultant.ru>
3. <https://gazovik-gaz.ru>
4. <https://www.abok.ru>
5. <https://elibrary.ru>
6. <https://cyberleninka.ru>
7. <http://www.rudn.ru/science/library>
8. <https://old.education.cchgeu.ru/> - Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

Информационная справочная система:

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Лицензионное ПО: LibreOffice, система автоматизированного проектирования и черчения

4.3 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения ГИА.

а) нормативные правовые документы

1. ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений
2. ГОСТ 21.609-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения
3. ГОСТ 34011-2016 Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования
4. ГОСТ 34670-2020 Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Основные положения
5. ГОСТ 34715.0-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 0. Общие требования
6. ГОСТ 34715.1-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы
7. ГОСТ 34715.2-2021 Системы газораспределительные. Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 2. Стальные газопроводы

8. ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа
9. ГОСТ Р 56290-2014 Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 3. Реконструкция
10. ГОСТ Р 57375-2016 Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Определение продолжительности эксплуатации пунктов редуцирования газа при проектировании
11. ГОСТ Р 58094-2018 Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Определение продолжительности эксплуатации стальных наружных газопроводов при проектировании
12. ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 0. Общие положения
13. ГОСТ Р 58095.1-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 1. Стальные газопроводы
14. ГОСТ Р 58095.4-2021 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 4. Эксплуатация
15. ГОСТ Р 58778-2019 Системы газораспределительные. Сети газораспределения и газопотребления. Газопроводы высокого давления категории 1а
16. Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей Постановление Правительства РФ от 20.11.2000 N 878
17. Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N 870
18. Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531 ФНП в области промышленной безопасности от 15.12.2020 N 531
19. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб (утв. постановлением Госстроя России от 26.06.2003 N 112) Свод правил от 26.06.2003 N 42-101-2003 Применяется с 08.07.2003 взамен СП 42-104-97
20. СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
21. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов
22. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002
 - б) основная литература
 1. Колибаба, О. Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления [Электронный ресурс] / Колибаба О. Б., Никишов В. Ф., Ометова М. Ю., - 2-е изд., стер. - : Лань, 2017. - 204 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1416-1. URL: <https://e.lanbook.com/book/93004>
 2. Кязимов, Карл Гасанович. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : Учебник Для СПО / Кязимов К. Г., Гусев В. Е. - 6-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 392. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12470-5 : 919.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447571>
 3. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения [Электронный ресурс] : Учебное пособие для СПО / В. Н. Мелькумов [и др.]. - Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения ; 2029-09-06. - Саратов : Профобразование, 2019. - 48 с. - Гарантированный срок

размещения в ЭБС до 06.09.2029 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-4488-0377-2. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87274.html>

4. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. : В. Н. Мелькумов, М. Я. Панов, Г. Н. Мартыненко, Н. М. Попова ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск (DVD-RW). - 20-00.

5. **Сергеев, Алексей Георгиевич.** Стандартизация и сертификация : Учебник и практикум Для СПО / Сергеев А. Г., Терегеря В. В. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 323. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04315-0 : 779.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433666>

6. **Феофанов, Юрий Александрович.** Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : Учебное пособие Для СПО / Феофанов Ю. А. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 157. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04929-9 : 349.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438176>

в) дополнительная литература

1. **Аникин, Ю. В.** Проектное дело в строительстве [Электронный ресурс] : Учебное пособие для СПО / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев; ред. В. И. Аксенова. - Проектное дело в строительстве ; 2029-09-11. - Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 123 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 11.09.2029 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-4488-0400-7, 978-5-7996-2836-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87856.html>

2. **Гусакова, Елена Александровна.** Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум Для СПО / Гусакова Е. А., Павлов А. С. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 258. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10305-2 : 639.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456506>

3. **Зекунов, Александр Георгиевич.** Управление качеством : Учебник и практикум Для СПО / под ред. Зекунова А.Г. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 475. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-6222-2 : 879.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445554>

4. Колосов, Александр Иванович. Расчет газовых сетей населенных пунктов [Текст] / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2017 (Воронеж : Участок оперативной полиграфии изд-ва ВГТУ, 2017). - 93 с. : ил. - Библиогр.: с. 91 (10 назв.). - ISBN 978-5-7731-0513-8 : 29-99.

5. **Павлов, Александр Сергеевич.** Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум Для СПО / Павлов А. С., Гусакова Е. А. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 318. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10304-5 : 769.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456519>

6. **Правовое обеспечение профессиональной деятельности** : Учебник Для СПО / под ред. Авдийского В.И., Букалеровой Л.А. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 333. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04995-4 : 799.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433550>

7. **Строительный контроль и управление качеством в строительстве** [Текст] : учебное пособие : рекомендовано Воронежским ГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т ; под общ. ред. И. Г. Лукмановой. - Воронеж : [б. и.], 2016 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2016). - 185 с. : ил. - Библиогр.: с. 180-183 (43 назв.). - ISBN 978-5-89040-624-8 : 70-00.

8. **Щукина, Татьяна Васильевна.** Технология заготовительных и сборочных работ систем жизнеобеспечения зданий и

сооружений [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

5 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (в случае наличия таковых среди обучающихся по образовательной программе).

Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приведены в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

В случае наличия среди обучающихся по образовательной программе лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов, в данном разделе указываются конкретные особенности проведения форм ГИА, дополняющие Положение о ГИА и соответствующие разделы данной программы с указанием:

- процедуры проведения,
- перечня учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к ГИА,
- информационных технологий, используемых для подготовки и проведения ГИА, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы,
- материально-технического обеспечения,
- привлечение ассистентов или волонтеров для сопровождения студентов.

6 Порядок подачи апелляции и передачи государственной итоговой аттестации

6.1 Порядок апелляции

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление (далее – апелляция) о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей) несовершеннолетнего выпускника. Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность. Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определены Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

6.2 Условия допуска обучающегося к передаче ГИА, сроки и процедура проведения.

Повторное проведение ГИА осуществляется в следующих случаях:

- неявка на демонстрационный экзамен без уважительной причины/по уважительной причине;
- не представлен дипломный проект (дипломная работа) в установленные сроки;
- обучающимся получена неудовлетворительная оценка на ГИА;
- неявка на защиту дипломного проекта (дипломной работы) без уважительной причины/по уважительной причине;
- при удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА.

При наличии в ГИА демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) выпускники, не прошедшие по неуважительной причине или получившие неудовлетворительный результат по одной из форм ГИА, допускаются к прохождению другой формы ГИА.

Порядок повторного прохождения ГИА определен Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается не более 2 раз.

Разработчики:

ВГТУ СПК
(место работы)

Преподаватель
(занимаемая должность)

А.П. Макаров А.П.
(подпись, инициалы, фамилия)¹

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

преподаватель 1 категории СПК

О.М.
(подпись)

Долгих М.М.

Эксперт

М.П. «Старт-Проект»
(место работы)

А.И.
(подпись)

Бурманов А.И.
(Ф.И.О)

