

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Саратовской области

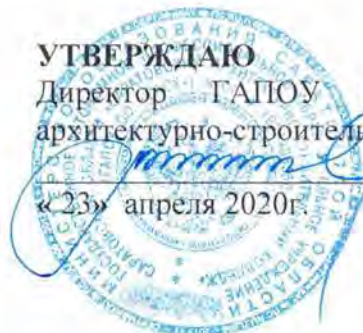
«Саратовский архитектурно-строительный колледж»

ОДОБРЕНО

на заседании предметной (цикловой)
комиссии санитарно-технических
дисциплин (протокол №8 от «16» апреля
2020 года.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Саратовский
архитектурно-строительный колледж
«23» апреля 2020г. В.В.Степанова



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для государственной итоговой аттестации

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Саратов, 2020г.

1. Общие положения

Фонд оценочных средств ГИА является приложением к программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения**.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися по основной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** и соответствующим требованиям ФГОС, утверждённого приказом Минобрнауки РФ №68 от 05 февраля 2018 года (зарегистрированного в Минюст РФ № 50136 от 26.02.2018г).

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена по компетенции «Полиграфические технологии».

В рамках специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** предусмотрено освоение следующей квалификации: техник-технолог

Описание квалификации

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
		Техник
Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	осваивается
Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	осваивается
Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (аппаратчик газогенерации, слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов, слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве, оператор газораспределительной станции, оператор по сбору газа, оператор котельной, слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, слесарь по изготовлению узлов	осваивается

	и деталей технологических трубопроводов, монтажник наружных трубопроводов, монтажник технологических трубопроводов).	
--	--	--

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

В соответствии с требованиями ФГОС СПО государственная итоговая аттестация направлена на выявление уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и на проверку качества получаемых обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Состав компетенций и планируемые результаты

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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). 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.

ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи 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.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития.
		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.
		Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей специальности. Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности.
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции. Традиционные общечеловеческие ценности. Значимость профессиональной деятельности по специальности.

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.
		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 поддержание 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; 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 интересные 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
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	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. Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование Компетенции	Показатели освоения компетенции
Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Практический опыт: чтении чертежей рабочих проектов; составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления.
		Умения: 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. Знания: 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.
	ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	Практический опыт: выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения. Умения: 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. Знания: 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.
	ПК1.3Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	Практический опыт: составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.
		Умения: заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.
Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Знания: параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.
		Практический опыт: подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ.
		Умения: 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. Знания: 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.
	ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды	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 материально-технических ресурсах. Умения: определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости
--	--	--

		расхода и списания материальных ценностей); подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ); составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства. Знания: технологии производства однотипных строительных работ; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального 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).
	ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	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. Умения: 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).
		Знания: методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; схемы операционного контроля качества строительных работ.
	ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	Практический опыт: ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.
		Умения: осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.
	ПК 2.5 Руководство другими работниками в	Знания: основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности. Практический опыт: проведении инструктажа

	рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Умения: 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. Знания: основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.
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	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. Умения: проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования; проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. Знания: методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; правила эксплуатации газопроводов низкого давления.
	ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	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 других элементов. Умения: 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.
		Знания: нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.
		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.
		Умения: 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.
	ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Знания: технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования.
	ПК 3.4 Осуществлять	Практический опыт:

	надзор и контроль за ремонтом и его качеством	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 ремонта. Умения: контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений. Знания: техническому содержанию 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	Практический опыт: организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте. Умения: обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение; вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов. Знания: требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования.
	ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого	Практический опыт: осуществлении анализа параметров настройки

	давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	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 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. Умения: 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. Знания: 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 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.
Выполнение работ по одной или	Выполнение работ по профессии	Практический опыт: ведения технологического

нескольким профессиям рабочих, должностей служащих	газогенерации	процесса получения технологического газа в газогенераторах различных систем под руководством аппаратчика более высокой квалификации; загрузки сырья в газогенераторы, подачи пара, паровоздушной смеси, воды, очистки полученного газа от механических примесей, передача его в производство; обслуживания оборудования, очистки газогенераторов от шлама и промывка газоходов; отбор проб; подготовки обслуживаемого оборудования к ремонту. Умения: вести технологический процесс получения технологического газа в газогенераторах различных систем под руководством аппаратчика более высокой квалификации; загружать сырье в газогенераторы, подавать пар, паровоздушную смесь, воду, производить очистку полученного газа от механических примесей, передавать его в производство; обслуживать оборудование, выполнять очистку газогенераторов от шлама и промывать газоходы; выполнять отбор проб; выполнять подготовку обслуживаемого оборудования к ремонту. Знания: технологический процесс газогенерации; схему обслуживаемого участка; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; технологический режим процесса газогенерации и правила его регулирования;
---	----------------------	---

		физико-химические и технологические свойства используемого сырья и полученной продукции; правила отбора проб; методику проведения анализов.
--	--	---

3. Документация для разработки оценочных заданий

<i>Квалификация (сочетание квалификаций)</i>	<i>Профессиональный стандарт</i>	<i>Компетенция Ворлдскилле</i>
Техник-	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 224 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г., регистрационный № 32443), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230); Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 242 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.010 Специалист по эксплуатации элементов оборудования домовых систем газоснабжения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 июня 2014 г., регистрационный № 32564), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230); Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 237 н «Об утверждении профессионального стандарта «16.012 Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2014 г., регистрационный № 32374), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 12	

	декабря 2016 г. № 727 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);	
--	--	--

4. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (ДЭ по стандартам Ворлдскиллс)
Демонстрационный экзамен	
ВД.1 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления ПК1.3Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления ВД.2 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-	Модуль 1: Составление спецификации материалов, необходимых для выполнения экзаменационного задания. Заказ материалов и комплектующих по каталогам. Участнику в соответствии с предоставленной схемой и материалами необходимо составить спецификацию недостающих материалов и выполнить расчет длины медной трубы, кабель-каналов и электрических кабелей, а также рассчитать количество фитингов и хомутов. Участник производит заказ недостающих комплектующих и определяет целостность комплектации газоиспользующего оборудования Модуль 2: Монтаж подземного газопровода. Участнику необходимо выполнить монтаж подземного газопровода, который включает в себя установку имитации распределительного подземного газопровода согласно задания и сварку заглушек, установку цокольного ввода в имитацию стены здания, центровка цокольного ввода предоставленными застройщиком материалами и его фиксирование, соединение распределительного газопровода с цокольным вводом с использованием муфт с закладными нагревателями и врезочной седёлки; производство сварочных работ; выполнение врезки, монтаж резьбового фланца. По окончанию второго модуля проводится контрольная опрессовка воздухом давлением 5 кПа в

монтажных работ ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ВД 3. 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 ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в	течение 5 минут с использованием опрессовщика, в присутствии эксперта, падение давления не допускается. Модуль 3: Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента. Участник производит расчет, проверку и настройку давления в расширительном баке исходя из полученного задания установочного давления в системе отопления. Проверяет отсутствия заклинивания насоса. Участнику необходимо рассчитать давление газа на горелку согласно требуемой мощности до третьего знака (требуемая мощность будет указана при проведении экзамена). Участник проводит инструктаж абонента по эксплуатации газового оборудования с указанием регулировки и дальнейших действий при эксплуатации
--	---

системах газораспределения и газопотребления ВД4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих ПК.4.1 Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования ПК.4.2.Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей ПК.4.3 Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования ПК.4.4 Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые прибор	
---	--

Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена по компетенции № Т1 «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами

КОД Балл Продолжи тельность	Уровень аттестации	Код и наименование ФГОС СПО	Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Проф. компетенции (ПК) ФГОС СПО	Наимено вание проф. стандарта (ПС)	Наимено вание и уровень квалифи каций (ПС)	Разделы ВССС, (%) / Критерии / Модули	НОК / СПК
1.1 100 6 часов	ГИА	08.02.08 ФГОС «Монтаж и эксплуатация газового оборудования»	ПМ01 Участие в проектирован ии систем газораспреде ления и газопотребле ния	ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления ПК 1.2. Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления	-	-	Разделы WSSS: 1)Составление спецификации материалов необходимых для выполнения экзаменационного задания. Заказ материалов и комплектующих по каталогам (30%)/ критерий А/ модуль 1	-
			ПМ 02 Организация и выполнение работ по строительств у и монтажу систем газораспреде ления и газопотребле ния	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу. ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПК 2.3. Организовывать и выполнять			Разделы WSSS: 2)Монтаж и Монтаж подземного газопровода (36%) / критерий В / модуль 2 3) Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента (34%)/критерий F/	

				производственный контроль качества строительно-монтажных работ. ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.			модуль3	
1.2 100 6 часов	ГИА	08.02.08 ФГОС «Монтаж и эксплуатация газового оборудования»	ПМ01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления ПК 1.2. Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления	-		Разделы WSSS: 1)Составление спецификации материалов необходимых для выполнения экзаменационного задания. Заказ материалов и комплектующих по каталогам (30%) /Критерий А/ модуль 1	
			ПМ 02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу. ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный			Разделы WSSS: 2)Монтаж и наладка автоматики дистанционного контроля и регулирования газового оборудования (34%) / критерийЕ/модуль2 3) Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж	

				контроль качества строительно-монтажных работ. ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.			абонента (36%)/ критерий F/ модуль3	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Структура процедур ГИА порядок проведения

5.1 Структура задания для процедуры ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс по компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования».

Предметом государственной итоговой аттестации выпускника по основной образовательной программе (программе подготовки специалистов среднего звена) на основе ФГОС СПО по специальности **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

ГИА в виде демонстрационного экзамена проводится по стандартам Ворлдскиллс по компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» с использованием комплекта оценочных средств, представленных на сайте <https://esat.worldskills.ru>

5.2 Модули задания, критерии оценки и необходимое время

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1.	Составление спецификации материалов, необходимых для выполнения экзаменационного задания. Заказ материалов и комплектующих по каталогам	Составление спецификации материалов, необходимых для выполнения экзаменационного задания. Заказ материалов и комплектующих по каталогам	1 час	1	0	30	30
2.	Монтаж подземного газопровода	Монтаж подземного газопровода	2.5 часа	2	10	26	36
3.	Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента	Пуско-наладка, настройка газового котла, инструктаж абонента	2.5 часа	3	2	32	34
				Итого	12	88	100

5.3 Критерии оценивания ВКР

Для определения качества выпускной квалификационной работы предлагаются следующие основные показатели ее оценки:

- соответствие темы исследования сформулированным целям и задачам;

- умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе нестандартные) с использованием передовых научных технологий;
- структура ВКР и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;
- использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей и реального опыта; апробация в среде специалистов-практиков;
- использование современных информационных технологий, применение в работе математических методов исследования;
- выполнение и демонстрация практических результатов работы, позволяющих вести профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности: Строительство и строительные технологии; -возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, проектных, аналитических, творческих, организационно-управленческих, образовательных задач.

Оценка качества ВКР по результатам защиты ВКР, включая демонстрационный экзамен, является комплексной. Государственная экзаменационная комиссия при оценке ВКР обращает внимание на содержание и качество проведенного исследования (проектирования), практическую демонстрацию разработанного программного продукта, оформление работы, содержательность ответов студентов на вопросы комиссии, оценку рецензента и отзыв руководителя ВКР.

Подготовка и выполнение ВКР студентом позволяет оценить освоение общих и профессиональных компетенций:

№ п/п	Структура ВКР	ОК и ПК
1	введение	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10
2	основная часть (теоретическая глава)	ОК.1- ОК.11
3	основная часть (практическая глава)	ПК.2.1-2.5; ПК.3.1-3.4 ПК.5.1-5.7; ПК.6.1-6.5 ПК.4.1-4.4
4	заключение (выводы и предложения)	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10
5	библиографический список	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10
6	приложения.	ПК.2.1-2.5 ПК.3.1-3.4

Оценка по результатам защиты ВКР определяется баллами «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится, если:

Выпускная квалификационная работа соответствует утвержденной теме, отличается высокой степенью актуальности и новизны, в полной мере отражает профессиональные знания выпускника.

В работе выпускник должен показать:

- умение критически подходить к исследованию теоретических вопросов,
- рассмотреть различные точки зрения по дискуссионным проблемам,
- аргументировано формулировать свою позицию.

В ВКР есть четко сформулированные цели, разработаны и обоснованы способы их достижения путем применения эффективных профессиональных методов.

Выпускная квалификационная работа показывает владение автором общими и профессиональными компетенциями в рамках одного или нескольких профессиональных модулей.

Теоретические выводы и демонстрация практических результатов по теме вытекают из содержания работы, полученные результаты значимы, высока степень самостоятельности автора, работа носит практический (прикладной) характер.

Высокая оценка работы научным руководителем и рецензентом. Работа оформлена в соответствии с заявленными требованиями.

Оценка «хорошо» ставится, если:

Выпускная квалификационная работа актуальна, соответствует утвержденной теме. В полной мере раскрыта структура выпускной квалификационной работы, продемонстрировано выполнение практической части.

Четко поставлены цели и разработаны пути их достижения.

Выпускная квалификационная работа показывает, что в целом выпускник владеет общими и профессиональными компетенциями в рамках одного или нескольких профессиональных модулей.

Работа оформлена в соответствии с заявленными требованиями.

Во внешней рецензии и отзыве руководителя имеются незначительные замечания.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с утвержденной темой и в требуемом объеме.

В выпускной квалификационной работе раскрыта вся структура работы, включая демонстрацию практических результатов работы.

Выпускная квалификационная работа показывает владение автором общими и профессиональными компетенциями в рамках одного или нескольких профессиональных модулей. Оформление работы не в полной мере соответствует заявленным требованиям.

Во внешней рецензии и отзыве руководителя имеются незначительные замечания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

Выпускная квалификационная работа выполнена не в полном объеме, не раскрывает утвержденную тему, не представлены практические результаты, Работа носит явный компилятивный характер.

Оформление работы не соответствует заявленным требованиям.

Отзыв руководителя и внешняя рецензия содержат неудовлетворительную оценку.

Критерии оценки выступления на защите ВКР

Оценка «отлично»:

- полнота владения материалом;
- профессиональная грамотность;
- практическая направленность;
- грамотность речи, стилистика;
- образность речи;
- эмоциональное воздействие на аудиторию;
- комплексность демонстрации практических результатов работы, их целостное освещение и комментарий;
- развернутые ответы на задаваемые вопросы;

- использование компьютерной презентации, выполненной на высоком профессиональном уровне.

Оценка «хорошо»:

- полнота владения материалом;
- профессиональная грамотность;
- практическая направленность;
- грамотность речи;
- демонстрации практических результатов работы, их освещение и комментарий;
- ответы на вопросы имеют небольшие неточности;
- использование компьютерной презентации, выполненной на среднем профессиональном уровне.

Оценка «удовлетворительно»:

- слабое владение материалом;
- профессиональное использование терминологии;
- грамотное использование материала;
- демонстрации практических результатов работы;
- нечеткие ответы на вопросы;
- использование компьютерной презентации, выполненной на низком профессиональном уровне или ее отсутствие.

Оценка «неудовлетворительно»:

- незнание теории вопроса;
- существенные ошибки при ответе на задаваемые вопросы;
- отсутствие демонстрации практических результатов работы;
- отсутствие компьютерной презентации.

Методика пересчета баллов в экзаменационную оценку

по компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования».

КОД № 1.1

Количество баллов -100 баллов

Задание	«2»	«3»	«4»	«5»
КОД 1.1	0,00%-19,99%	20,00-39,99%	40,00-69,99%	70,00-100%
КОД- 71 баллов	0-19,99 баллов	20,00-39,99 баллов	40,00-69,99 баллов	70,00-100 баллов