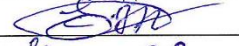


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ЗАО «Завод ЖКБ-2»

 Е.Н. Красновская

« 30 » 08 20 21 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор колледжа ЖКХ АГАСУ

 Е.Ю. Ибагуллина

Рассмотрено на педагогическом совете

Протокол №1

« 30 » 08 20 21 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ

по специальности

**08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»**

Квалификация: техник

Астрахань
2021

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации – является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня качества подготовки выпускника федеральному государственному образовательному стандарту по профессии среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), способного самостоятельно решать профессиональные задачи на основе интеграции практических умений, навыков и теоретических знаний, приобретенных в процессе обучения в колледже.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г.

№ 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2014 г.

№ 74 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 ";

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2014 года N 31 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года N 464»

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 декабря 2014 года N 1580 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года N 464»

- Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 205 от 23 марта 2018 года, зарегистрировано Министерством юстиции (рег. № 50771 от 13.04.2018 года) по 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», Сантехника и отопление и электрических сетей электрооборудования.

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 N 1077н № «Об утверждении профессионального стандарта «16.089 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.01.2016 N 40740/

2. ВИД ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР), выполняемой в виде демонстрационного экзамена и подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, которая по тематике соответствует

содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

2.2 Демонстрационный экзамен – это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая решению нескольких задач системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур. Соответствующая процедура обеспечивает качественную экспертную оценку в соответствии с международными стандартами и стандартами Ворлдскиллс Россия.

3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с учебным планом с 17 июня по 30 июня.

Программа ГИА рассматривается на педагогическом совете, согласовывается с работодателем и утверждаются директором не позднее, чем за шесть месяцев до начала демонстрационного экзамена.

Расписания аттестационных испытаний утверждаются директором не позднее, чем за две недели до начала ГИА.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

4.1 Для проведения ГИА назначается Государственная экзаменационная комиссия (далее ГЭК). Численность ГЭК не может быть меньше 5 человек. Председателем ГЭК назначается представитель работодателя, не являющийся работником образовательной организации. В составе комиссии также обязательно включается эксперт, владеющий знанием стандартов WSI/WSR (эксперт WI/WSR).

4.2 Решения ГЭК об оценке выпускной квалификационной работы принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном количестве голосов, голос председателя является решающим).

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

4.3 Условия допуска к ГИА

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе по профессии и успешно прошедшие практику и все промежуточные аттестационные испытания.

4.4 Оценивание

По итогам прохождения государственной итоговой аттестации обучающимся выставляется оценка по 5-бальной шкале в день проведения ГИА.

5. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Организация и проведение демонстрационного экзамена

Экзамен проводится на русском языке по модульному принципу. Задание демонстрационного экзамена построено на основе конкурсного задания национального чемпионата WSR компетенции «Сантехника и отопление».

Для каждого модуля обучающиеся получают печатный вариант задания, который также включает информацию о критериях оценки и алгоритме выполнения. Для выполнения каждого модуля предлагаются четкие временные рамки, прописанные в задании. Они устанавливаются таким образом, чтобы задачи были выполнены очень быстро при полной концентрации внимания. Каждый модуль подробно обсуждается до начала государственной итоговой аттестации, чтобы неясные вопросы, которые могут возникнуть в процессе проведения экзамена, были прояснены заранее.

В результате выполнения модулей демонстрационного экзамена, обучающиеся проверяют, а государственная экзаменационная комиссия оценивает профессиональные и общие компетенции выпускника:

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 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 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; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 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	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

	коллегами, руководством, клиентами.	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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 специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 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 <i>специальности</i>
		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 <i>специальности</i>
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i> ; 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 иностранных 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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, 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; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знание: 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
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	Практический опыт: организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнения простых работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха; подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с проектом производства работ
		Умения: чтения и разработки монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического оборудования согласно сопроводительной документации; использовать инструменты и приспособления, необходимые при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем; транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; проводить контрольный осмотр, выбраковку и сортировку труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем проводить заготовительные работы для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; подготавливать вспомогательные материалы
		Знания: назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; монтажных схем санитарно-технических систем;

		состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов; технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздухопроводов из различных материалов; технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления; основ монтажного проектирования; правил по охране труда при подготовке оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ; видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования; сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления; способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; правил строповки и перемещения грузов
	ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: приемки оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам; выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Умения: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха принимать и проверять комплектность деталей, элементов и блоков ; проверять оборудование и фасонные части на соответствие документам и монтажной схеме; выявлять дефекты поставленного оборудования и деталей; составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения; подготавливать оборудование, узлы и детали систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ Знания: назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

		состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов; проектной и нормативной документацию в области монтажа и испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха правил по охране труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем вентиляции; проектной и нормативной документацию по монтажу систем кондиционирования; способов соединения медных труб; правил пайки твердым припоем; теплоизоляционных материалов и способов работы с ним назначения основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; комплектности оборудования для монтажа систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; типов крепления воздуховодов, трубопроводов; правил строповки и перемещения грузов; выполнения монтажа кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей; соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ требований по охране труда при подготовке систем и объектов вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу; правил пользования средствами индивидуальной защиты
	ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.	Практический опыт: проведения контроля качества монтажа Умения: читать проектную и нормативную документацию в области монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; читать монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха производить осмотр операционный и текущий контроль качества монтажных работ; производить и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и

		кондиционирования воздуха
	ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.	Знания: классификаций систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха принципов работы монтируемых систем и их элементов проектной и нормативной документации по монтажу санитарно-технических, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления; технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздуховодов) и кондиционирования воздуха; способов монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб; правил установки санитарных приборов; теплоизоляционных материалов и способов работы с ними; требований, предъявляемые к качеству выполняемых работ правил рациональной организации труда на рабочем месте; Практический опыт: выполнения пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха топления; обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, проведения аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирование воздуха; регулирования смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик Умения: оформлять техническую документацию по результатам испытаний; проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик; производить измерение производительности и давления вентилятора в характерных точках системы; пользоваться контрольно-измерительными приборами. производить контроль рабочей документации и материалов; Знания:

		методов проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик монтируемой системы; принципов работы измерительных приборов и правила пуска и регулирования отдельных элементов и системы в целом; принципов работы монтируемых систем и их элементов; методик проведения регулирования смонтированных систем и отдельных элементов; нормативных требований к монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 1.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: организации и выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: руководить работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Знания: особенностей менеджмента в соответствующей области профессиональной деятельности
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей; заполнении актов по оценке состояния систем; работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ; проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.);

		определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниями приборов; заполнять техническую документацию по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров Знания: документацию по оценке состояния систем; видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения; требований к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.
	ПК 2.2. Осуществляют планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.	Практический опыт: обеспечении безопасных методов ведения работ разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха

		Знания: состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления технологической последовательности производства ремонтных работ назначения и периодичности ремонтных работ устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
	ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.	Практический опыт: обеспечении безопасных методов ведения работ организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; выполнения операционного и текущего контроля Умения: организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ; использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; осуществлять контроль ремонтных работ и

		сроков исполнения в соответствии с графиком Знания: требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха методы организации ремонтных работ видов ремонтов, состава и способов их определении; периодичности ремонтов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил пуска в эксплуатацию строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ
	ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	Практический опыт: выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ Умения: проводить испытания отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; видов испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии и техники проведения испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха Знания: требования к качеству материалов,

		используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; параметры и способы контроля качества ремонтных работ. состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров Знания: видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.
Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирован	ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Умения: читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;

ия воздуха.		вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы; моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
		Знания: технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах; правил оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздуховодов и аксонометрических схем; требований к оформлению чертежей; приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров
	ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием профессиональных программ; подбирать материалы и оборудование Знания: технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления,

		вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.	Практический опыт: составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
		Умения: подбирать материалы и оборудование; использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования
		Знания: требований к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы
	Выполнение работ по профессии 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	Практический опыт: подготовки объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; выполнения подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; выполнения распаковки санитарно-технического оборудования; выполнения контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений; выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; подготовки основных и вспомогательных материалов; комплектования основных узлов и деталей для производства монтажных работ; транспортировки и складирования деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов. Умения: визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать материалы требуемого качества и

		количества в соответствии с технической документацией; оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду; выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ; читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления ; выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления; использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ; рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте; использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. Знания: требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения; видов и назначения инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; признаков неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способов проверки функциональности инструмента; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; требований охраны труда при проведении подготовительных систем водоснабжения, водоотведения, отопления;
--	--	--

		видов чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления; проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления; правил чтения проектной, технической и конструкторско-технологической документации; видов, назначения, устройства и принципов работы системы водоснабжения и системы водоотведения; видов, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов; способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; правил строповки, подъема и перемещения грузов; требований охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов.
--	--	---

С заданием для демонстрационного экзамена обучающиеся должны быть ознакомлены не позднее, чем за месяц до прохождения ГИА.

Техническое оснащение места проведения демонстрационного экзамена (площадка) по уровню технического обеспечения должна соответствовать всем требованиям ФГОС и стандартам WSI/WSR.

Экспертную группу возглавляет эксперт по компетенциям WSR «Сантехника и отопление». Другие члены экспертной группы могут быть включены в состав ГЭК.

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» - 6 человек.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности для участников и членов ГЭК проводится экспертом под роспись. После распределения рабочих мест и прохождения инструктажа по ОТ и ТБ участникам предоставляется время не более 2 часов, на подготовку рабочих мест, а также на проверку и подготовку инструментов и материалов.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена. Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Экзаменационные задания выдаются обучающимся непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. К выполнению экзаменационных заданий

обучающиеся приступают после указания председателя ГЭК.

Задание демонстрационного экзамена построено таким образом, чтобы оно позволяло оценить виды деятельности по всем профессиональным модулям (пример задания демонстрационного экзамена в *Приложении 1 к Программе ГИА*).

6. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

ДЭ проводится на базе сертифицированного центра проведения демонстрационного экзамена.

Общая продолжительность выполнения заданий - 8 часов.

По прибытию в день ДЭ на площадку студент должен предъявить студенческий билет и документ, удостоверяющий его личность.

ДЭ проводится в несколько этапов:

- инструктаж по охране труда и технике безопасности студентов на площадке проведения ДЭ (за 1 день до начала ДЭ);
- выполнение студентами заданий;
- подведение итогов и оглашение результатов.

В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту предоставляется дополнительное время.

Выполнение задания оценивается в соответствии с процедурами оценки чемпионатов WSR по соответствующей компетенции.

Подведение итогов предусматривает:

- решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции, которое принимается на основании критериев оценки. На итоговую оценку результатов ДЭ, в том числе влияет соблюдение студентом требований ОТ и ТБ;
- заполнение членами комиссии ведомости оценок;
- занесение результатов в информационную систему Competition Information System (далее – CIS);
- оформление протоколов, обобщение результатов ДЭ с указанием бального рейтинга студентов.

Дополнительные сроки для проведения ДЭ не предусматриваются.

Лицам, не принявшим участие в ДЭ по уважительной причине, предоставляется возможность выполнить практическую часть ВКР в полном объеме и защитить её в сроки, установленные календарным графиком для прохождения ГИА или в срок, не позднее четырех месяцев после подачи заявления о прохождении ГИА.

7. Материалы и оборудование Инфраструктурный лист

В Инфраструктурном листе перечислено все оборудование, материалы и устройства, которые предоставляет колледж.

В Инфраструктурном листе указаны наименования и количество материалов и единиц оборудования.

В ходе проведения ГИА, Инфраструктурный лист рассматривают и уточняют для подготовки к следующему ГИА.

В Инфраструктурный лист не входят предметы, которые участники должны приносить с собой, а также предметы, которые участникам приносить запрещается.

Материалы и оборудование, запрещенные на площадке

Любые материалы и оборудование, имеющиеся при себе у участников, необходимо предъявить комиссии. Государственная экзаменационная комиссия имеет право запретить использование любых предметов.

Категорически запрещено использование Интернета, телефона и других гаджетов, имеющих выход в интернет или usb – порт.

Лист согласования
программы Государственной итоговой аттестации
по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
от 16 декабря 2024 года

Год набора	Год выпуска	Форма проведения ГИА	Код оценочной документации	Уровень ДЭ
2021	2025	Демонстрационный экзамен	КОД 08.02.07 -1-2025	базовый

СОГЛАСОВАНО:

Директор колледжа ЖКХ АГАСУ



/Ибатуллина Е.Ю./

Заместитель директора
ООО «Институт строительной экспертизы,
оценки и промышленной безопасности»



/Ланг В.Н./



УТВЕРЖДЕНО

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО
от 25.09.2024 № 01-09-725

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 15.01.2018 № 30.
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 08.02.07-1-2025

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в

присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	Умение: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования санитарно-технических систем
		Умение: читать и разрабатывать монтажные чертежи систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
		Умение: составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения
		Практический опыт: в организации и выполнении монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

² Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	ПК: Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
		Умение: пользоваться контрольно-измерительными приборами
	ПК: Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	Умение: пользоваться контрольно-измерительными приборами
		Практический опыт: в организации и выполнении монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК: Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: в выполнении пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ОК: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: определять необходимые источники информации
		Умение: выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска
	ОК: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	Умение: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования санитарно-технических систем	■	■	■
		Умение: читать и разрабатывать монтажные чертежи систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	■	■	■
		Умение: составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения	■	■	■
		Практический опыт: в организации и выполнении монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	■	■	■

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

	ПК: Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	■	■	■
		Умение: пользоваться контрольно-измерительными приборами	■	■	■
		Практический опыт: в организации и выполнении монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	■	■	■
	ПК: Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	Умение: пользоваться контрольно-измерительными приборами	■	■	■
		Практический опыт: в организации и выполнении монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	■	■	■
	ПК: Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Практический опыт: в выполнении пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	■	■	■

	ОК: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять необходимые источники информации	■	■	■
		выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска	■	■	■
	ОК: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	■	■	■
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию /наряду		■	■
		Практический опыт: в диагностике состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения отопления, вентиляции кондиционирования воздуха		■	■
		Практический опыт: в работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики		■	■
	ПК: Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	Умение: проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в		■	■

		соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках технического обслуживания, регламентных и профилактических работ и т.д.)			
		Умение: заполнять техническую документацию по результатам осмотра (паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем		■	■
	ПК: Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	Умение: организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием		■	■
		Умение: выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		■	■
	ПК: Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством	Умение: проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		■	■
		Практический опыт: в обеспечении безопасных методов ведения работ		■	■

Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК: Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы			■
		Практический опыт: в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			■
	ПК: Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Умение: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			■
		ПК: Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	Умение: подбирать материалы и оборудование		
	Практический опыт: в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха				■
	Вариативная часть КОД				
Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к Тому 1 оценочных материалов.					■

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	8,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	4,00
		Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации,	4,00

⁴ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	2,00
ИТОГО			26,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания⁵	Баллы
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	8,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	4,00
		Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	4,00
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	2,00

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		социального и культурного контекста	
2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Осуществление контроля и диагностики параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8,00
		Осуществление планирования работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	6,00
		Организация производства работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	4,00
		Осуществление контроля за ремонтом и его качеством	6,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	8,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	4,00
		Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и	2,00

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	4,00
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	2,00
2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Осуществление контроля и диагностики параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8,00
		Осуществление планирования работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	6,00
		Организация производства работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	4,00
		Осуществление контроля за ремонтом и его качеством	6,00
3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Конструирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	12,00
		Выполнение основ расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	12,00
ИТОГО			80,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Организация и выполнение подготовки систем и объектов к монтажу	8,00
		Организация и выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	4,00
		Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2,00
		Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	4,00
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	2,00
2	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Осуществление контроля и диагностики параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8,00

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Осуществление планирования работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем	6,00
		Организация производства работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов	4,00
		Осуществление контроля за ремонтом и его качеством	6,00
3	Конструирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Конструирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	12,00
		Выполнение основ расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	6,00
		Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей	12,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть) ⁸			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁸ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

1. Зоны площадки									
Наименование зоны площадки						Код зоны площадки			
Рабочее место участника						А			
Общая площадка (площадка для демонстрации)						Б			
Рабочее место экспертов						В			
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол- ва (На 1 раб. место/ На 1 участника)	Количество			Единица измерен ия	Код зоны площад ки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									

1	Рабочая кабинка	Вертикальные листы из фанеры и /или ОСБ, ЛДСП, ДСП толщиной не менее 12 мм и размером ширина 1000 мм х высота 1500	16.21.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2	Верстак слесарный	Максимальная нагрузка: 1500 кг, Габаритные размеры без экрана (ВхШхГ): 825х1000х700 мм; тип столешницы: фанера, покрытая оцинкованным листовым металлом (ЦФ);	31.09.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3	Параллельные тиски 140 мм	Закаленные углообразные губки для зажима труб 3/4-2". Ширина губок не менее 140 мм, ширина зажима не менее 150 мм, глубина зажима не менее 80 мм. Вес: 15,6 кг.	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4.	Раковина подвесная	Цвет – любой, материал-керамика, настенный монтаж. Одно отверстие под	23.42.10	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		смеситель, с переливом							
5	Смеситель однорычажный для раковины DN 15 15 S-Size или аналог	Монтаж на одно отверстие, металлический рычаг, картридж керамический 35 мм, сливной гарнитур 1 1/4", гибкая подводка	28.14.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6	Счетчик расхода воды	Тип счетчика - крыльчатый. Присоединение к трубам - муфтовое. Диаметр присоединения 1/2 дюйма.	26.51.63	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7	Компрессор с гибким шлангом и быстросъемными адаптерами	Компрессор с манометром для обеспечения давления 3 бар, точность измерения давления 0,1 бар. Гибкий шланг длина 5 метров, быстросъемные соединения для присоединения с трубопроводам: 1/2" наружная резьба - 1 шт, 1/2" внутренняя резьба - 1 шт	28.13.24	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А

8	Набор фитингов 1/4"	Набор фитингов используется совместно с компрессорным оборудованием для соединения шланга с пневматическим инструментом. В комплекте пять фитингов. Фитинг 1/4F – рапид Euro (мама) – 1 шт Фитинг 1/4F – рапид Euro (папа) – 1 шт Фитинг 1/4М – рапид Euro (папа) – 3 шт	28.13.28	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
9	Пистолет для накачки шин с манометром	Корпус металлический, Характеристики: Расход воздуха, л/мин 100 Рабочее давление, бар 10 Тип соединения рапид 1/4"	28.99.39	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
10	Шланг воздушный спиральный с фитингами (5 м, 8x12 мм, 10 бар)	Для присоединения инструмента к компрессору. Внешний диаметр 12 мм Внутренний диаметр 8 мм Длина, м 5 Максимальное давление, бар 10 Материал резина (полиуретан) Тип	22.21.29	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А

		соединения: рапид (EURO)Форма: спиральный							
11	Разъемное соединение рапид (муфта), 1/2"М, наружная резьба	Переходник для соединения частей пневмомагистрали. Разъемы - наружная резьба 1/2" и рапид папа.	24.52.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
12	Разъемное соединение рапид (штуцер), 1/2"М, наружная резьба	Разъемное соединение для подключения компрессора к пневмо-инструменту. Переход с резьбы наружной 1/2" папа на быстросъемное соединение рапид.	24.52.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	А
13	Секционный радиатор 500, 5 секций	Межосевое расстояние, 500мм Высота радиаторов, 570 мм Длина радиаторов, мм 400 Боковое подключение. Материал радиатора— на усмотрение ОО.	25.21.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
14	Термостатическая головка для радиаторной арматуры М30	Материал изготовления латунь и пластик Тип соединения: резьбовое, Минимальная установочная	25.21.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		температура, С не более 6 Максимальная установочная температура, С не менее 28							
15	Кронштейн для радиатора угловой универсальный	Тип материала - сталь. Толщина металла - 1,9 мм, общая длина - 100 мм	25.72.14	На 1 раб. место	4	4	4	шт	А
16	Аккумуляторная ударная дрель-шуруповерт, 820 Вт.	Тип питания: от аккумулятора, Тип двигателя: бесщеточный Тип патрона: быстрозажимной Напряжение, В: 18; Выходная мощность, Вт: 820 Число скоростей: 2, Мах диаметр патрона, мм: 13Мах диаметр сверления (дерево), мм: 40 Мах диаметр сверления (металл), мм: 13 Вес, кг: 1.2 Тип аккумулятора: Li-Ion, Емкость аккумулятора, 2 А·ч:	28.24.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
17	Ведро металлическое, 10-12	На усмотрение ОО	25.99.12	На 1 раб.	1	1	1	шт	А

	литров			место					
18	Щетка для очистки верстака, малая	На усмотрение ОО	32.91.19	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
19	Щетка для очистки пола на длинной ручке	На усмотрение ОО	32.91.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
20	Совок для очистки	На усмотрение ОО	22.29.29	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
21	Лестница стремянка	Материал корпуса - металл, ступени с резиновыми накладками	25.11.23	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
Перечень инструментов									
1	Ножницы для резки металлопластиковых труб	Магниевый корпус, лезвие сделано из нержавеющей стали, специальная геометрия края лезвия и покрытие PTFE Автоматическое раскрытие. Система с 4-мя роликами с игольчатыми подшипниками	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
2	Наружная пружина кондуктор для металлопластиковых труб Ø 16мм	Назначение: для гибки металлопластиковой трубы с внешним диаметром 16мм	25.93.16	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

3	Наружная пружина кондуктор для металлопластиковых труб Ø 20мм	Назначение: для гибки металлопластиковой трубы с внешним диаметром 20мм	25.93.16	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4	Ключ трубный (газовый) № 2	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5	Ключ разводной 03-015	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6	Набор отверток РН 1, РН 2, PZ1,PZ 2, шлицевые	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7	Нож складной с выдвижным лезвием	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.71.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8	Набор комбинированных рожково-накидных ключей 8-19 мм	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
9	Набор бит для шуруповерта (РН1, РН2, PZ1, PZ2, TORX)	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
10	Набор сверл по металлу (1,5-13) мм	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
11	Сверло ступенчатое (6-25	Технические	25.73.40	На 1 раб.	1	1	1	шт	А

	мм) по металлу	характеристики на усмотрение ОО		место					
12	Уровень 500 мм	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
13	Цифровой уровень Mini + элементы питания	Функции: Измерения в градусах, мм/м, %, in/ft Диапазон углового измерения 4х90 Источник питания 2 батареи AAA, 1.5 В Точность, dB $\pm 0.15^\circ$ Шаг измерения, dB 0.05°	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
14	Угольник металлический 250-400 мм	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
15	Молоток слесарный	Технические характеристики на усмотрение ОО	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
16	Ящик пластмассовый для хранения (60 литров)	Технические характеристики на усмотрение ОО	22.22.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
17	Рулетка 3,0 м	Длина не менее 3,0 м	26.51.33	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

18	Ножовка по металлу 9-12", L полотна 300мм	Слесарная лучковая ножовка в комплекте с полотном. Полотно четырекратно поворачивается на 90о: Длина 300 мм. Вес 680 гр.	25.73.20	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
19	Сверхгибкое полотно HSS4 PLUS, L полотна 300мм	Из инструментальной стали, из эластичной быстрорежущей стали. Биметаллическое ножовочное безопасное полотно. Полотно 4 HSSE 4 Plus Повышенная твердость зубцов: твердость около 65 HRC: Раздельный развод зубьев: точная резка Размер 300, размер зубьев на дюйм - 24, вес - 20 гр.	25.73.40	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
Перечень расходных материалов									
1	Труба канализационная Ø 110 1000мм, серая	Труба с раструбом Ø 110 Длина 1000 мм Материал PP/PP- MV/PP, Нанесенная сантиметровая линейка	22.21.21	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А
2	Труба канализационная Ø	Труба с раструбом Ø	22.21.21	На 1 раб.	1	1	1	шт	А

	110 500 мм, серая	110 Длина 1000 мм Материал PP/PP- MV/PP, Нанесенная сантиметровая линейка		место					
3	Труба канализационная Ø 50 1500 мм, серая	Труба с раструбом Ø 110 Длина 500 мм Материал PP/PP- MV/PP, Нанесенная сантиметровая линейка	22.21.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
4	Ревизия с крышкой Ø110мм, серая	Вариант: 110 Ø Материал PP-MV Тип фитинга: ревизия Длина, мм 205	22.21.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5	Канализационный тройник Ø 110x50 мм, 87 град, серый	87° 110/50 Материал PP-MV Тип фитинга: тройник Длина, мм 219	22.21.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
6	Отвод канализационный 87° Ø 50мм	Вариант: 50-87° Материал PP-MV Тип фитинга Отвод 87° Длина 50 мм	22.21.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7	Сифон 1 1/4"	Для раковины с фиксированной погружной трубкой	28.14.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8	Техническая смазка 250г для внутренней канализации	Для снижения коэффициента трения при монтаже труб и фасонных частей. Тип силиконовая Объем не менее 250гр	20.59.41	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

9	Хомут с вкладышем ерdm М8-10, 20-23мм.	Размер, мм от не менее 20 до не более 23 Тип одновинтовой хомут. материал: сталь - оцинковка Звукоизоляционный вкладыш из EPDM- резины Диаметр крепежа: 8-10 мм	24.20.40	На 1 раб. место	16	16	16	шт	А
10	Хомут с вкладышем ерdm М8-10 48-51мм.	Размер, мм от не менее 48 до не более 51 Тип одновинтовой хомут. материал: сталь - оцинковка Звукоизоляционный вкладыш из EPDM- резины; Диаметр крепежа: 8-10 мм	24.20.40	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А
11	Хомут с вкладышем ерdm М8/10 108-116мм	Размер, мм от не менее 108 до не более 116 Тип одновинтовой хомут. Материал: сталь - оцинковка: электролитическая - звукоизоляционный вкладыш из EPDM- резины Диаметр крепежа: 8-10 мм	24.20.40	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
12	Хомут с вкладышем ерdm	Размер, мм от не менее	24.20.40	На 1 раб.	17	17	17	шт	А

	M8/10 15-18мм.	15 до не более 18 Тип одновинтовой хомут Материал: сталь - оцинковка: электролитическая - звукоизоляционный вкладыш из EPDM- резины Диаметр крепежа: 8 мм		место					
13	Гайка M8 ISO 4032	Диаметр крепежа: 8 мм-материал: сталь - оцинковка: электролитическая	25.94.11	На 1 раб. место	50	50	50	шт	A
14	Гайка M10 ISO 4032	Диаметр крепежа: 10 мм -материал: сталь - оцинковка: электролитическая	25.94.11	На 1 раб. место	50	50	50	шт	A
15	Шпилька резьбовая M8 1м.	Диаметр: 8 мм Длина, м не менее 1-материал: сталь-оцинковка: электролитическая	25.94.11	На 1 раб. место	3	3	3	шт	A
16	Шпилька резьбовая M10 1м	Диаметр: 10 мм Длина, м не менее 1-материал: сталь -оцинковка: электролитическая	25.94.11	На 1 раб. место	3	3	3	шт	A
17	Подпятник M8	Тип подпятник для шпильки Материал корпуса оцинкованная	25.72.14	На 1 раб. место	20	20	20	шт	A

		сталь Высота 8 мм Размер гайки М8 Толщина не менее 3 мм Ширина 25 мм; Длина 80 мм Размер крепёжных отверстий 15x8,5 мм							
18	Подпятник М10.	Тип подпятник для шпильки Материал корпуса оцинкованная сталь Высота 10 мм Размер гайки М 10 Толщина не менее 3 мм Ширина 25 мм; Длина 80 мм Размер крепёжных отверстий 15x8,5 мм	25.72.14	На 1 раб. место	20	20	20	шт	А
19	Набор для уплотнения резьбы (лен 13гр+паста 75гр) вода	Набор пасты 75г и льна 13г высокой степени очистки.	20.60.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
20	Уплотнительная нить	Длина, м не менее 25	20.60.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
21	Футорка латунная наружная-внутренняя резьба 3/4" x 1"	Футорка латунная, изготовлена из высокопрочной горячепрессованной лутуни. Имеет две резьбы - наружную резьбу 1" и	28.14.13	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А

		внутреннюю 3/4". Служит для соединения труб различного диаметра.							
22	Труба металлополимерная 16	Материал РЕ-Хс/АІ/РЕ- Хс Применение: универсальное Толщина стенки, мм 2 Диаметр, мм 16 Макс. рабочее давление, бар 16 Макс. рабочая температура, °С 95	22.21.21	На 1 раб. место	7	7	7	пог.м	А
23	Труба металлополимерная 20	Материал РЕ-Хс/АІ/РЕ- Хс Применение: универсальное Толщина стенки, мм 2; Диаметр, мм 20 Макс. рабочее давление, бар 16 Макс. рабочая температура, °С 95	22.21.21	На 1 раб. место	6	6	6	пог.м	А
24	Кран шаровый ВР-ВР, с рукояткой «бабочка» 1/2"	Кран шаровый полнопроходной. Резьба: внутренняя /внутренняя 1/2", хромированный, ручка бабочка	28.14.13	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
25	Заглушка для опрессовки пластиковая R 1/2"	Для опрессовки системы отопления	22.21.29	На 1 раб. место	4	4	4	шт	А

26	Автоматический воздухоотводный клапан с запорным клапаном, нехромированный, 1/2" НР	Воздухоотводный клапан латунный, в комплекте с обратным клапаном: Максимальная рабочая температура 120 гр. С. Максимальное рабочее давление 14 бар. Давление максимального расхода 7 бар	28.14.11	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А
27	Вентиль термостатический 1/2", прямой	Вентиль термостатический проходной для радиаторов, 1/2", с предварительной настройкой, с резьбой М30 х 1,5 для присоединения термостата	28.14.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
28	Вентиль обратный 1/2", прямой	Вентиль на обратную подводу проходной для радиаторов, 1/2"	28.14.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
29	Угол обжим (цанга)-ВР 16х16	Материал: латунь Размер 16х16 ВР Срок службы, лет 50 Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °С 95 Тип	24.45.24	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		продукта Цанговые фитинги							
30	Муфта обжим (цанга)-НР 16x1/2"	Материал: латунь Размер 16x1/2"НР Срок службы, лет 50 Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °С 95 Тип продукта: Цанговые фитинги	24.45.24	На 1 раб. место	6	6	6	шт	А
31	Муфта обжим (цанга)-ВР 20x1/2"	Материал: латунь Размер 20x1/2"ВР Срок службы, лет 50 Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °С 95 Тип продукта: цанговые фитинги	24.45.24	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
32	Муфта обжим (цанга)-ВР 16x1/2"	Материал: латунь Размер 16x1/2"НР Срок службы, лет 50 Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °С 95 Тип продукта: Цанговые фитинги	24.45.24	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А
33	Муфта обжим(цанга)-НР 20x1/2"	Материал: латунь Размер 20x1/2"НР Срок службы, лет 50 Макс.	24.45.24	На 1 раб. место	4	4	4	шт	А

		рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °C 95 Тип продукта: Цанговые фитинги							
34	Угол обжим (цанга)-ВР 20x20	Материал: латунь Размер 20x20 ВР Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °C 95 Тип продукта Цанговые фитинги	24.45.24	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
35	Угол обжим (цанга)-НР 20x1/2"	Материал: латунь Размер 20x1/2" НР Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °C 95 Тип продукта Цанговые фитинги	24.45.24	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
36	Тройник обжим (цанга) 20x16x20	Материал: латунь Размер 20x16x20 Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °C 95 Тип продукта: цанговые фитинги	24.45.24	На 1 раб. место	4	4	4	шт	А
37	Тройник обжим (цанга) 20	Материал: Латунь Размер 20 Макс. рабочее давление, бар	24.45.24	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А

		10 Макс. рабочая температура, °C 95 Тип продукта: цанговые фитинги							
38	Тройник обжим (цанга) 16	Материал: латунь Размер 16 Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °C 95 Тип продукта: цанговые фитинги	24.45.24	На 1 раб. место	4	4	4	шт	А
39	Угол обжим (цанга)-ВР 16x1/2"	Материал: латунь Размер 20x3/4"ВР Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. рабочая температура, °C 95 Тип продукта Цанговые фитинги	24.45.24	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
40	Карандаш строительный	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
41	Маркер	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
42	Комплект бокового подключения секционного радиатора	В комплект входят: четыре стальных переходника 1" x 1/2";кран Маевского с	25.21.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

[illegible]

1	Спецодежда от общих производственных загрязнений	Брюки + куртка, полукомбинезон + куртка	14.12.30	На 1 участника	1	1	1	шт	А	
2	Обувь с жестким мыском	Полуботинки, ботинки	15.20.31	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А	
3	Очки защитные открытые	Цвет линзы: прозрачный Оптический класс: №1, Материал линзы: поликарбонат Защита: от механических воздействий, УФ-излучения Покрывание: против царапин и запотевания	32.50.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А	
4	Перчатки трикотажные бесшовные с полимерным покрытием для защиты от механических рисков (для точных работ)	Характеристики на усмотрение ОО	14.12.30	На 1 раб. место	5	5	5	шт	А	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/На	Количество мест/участников	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		

				всю площадку)						
Перечень оборудования										
1	Часы настенные с крупным циферблатом	Характеристики на усмотрение организатора	26.52.14	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
2	Вешалка напольная штанга с крючками	Характеристики на усмотрение организатора	31.09.11	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б
3	Парта ученическая	Характеристики на усмотрение организатора	31.01.12	На всю площадку	-	-	3	3	шт	Б
4	Стул ученический	Характеристики на усмотрение организатора	31.01.12	На всю площадку	-	-	5	5	шт	Б
Перечень инструментов										
1	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов										
1	Бумага А 4	Характеристики на усмотрение ОО	17.12.14	На кол-во участников	5	1	1	1	шт	Б
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1	Огнетушитель углекислотный ОУ-3	Огнетушитель переносной. Общие	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б

	(5 литров)	технические требования. Требования не менее чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования.								
2	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт	Б

		оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»								
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерен ия	Код зоны площад ки		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ				
Перечень оборудования										
1.	Компьютер с монитором, клавиатурой, мышью или ноутбук	i3 530/4 / 16 / 1TbHOD / LAN 100mB/s/ Win7	26.20.17	1	1	1	шт	В		
2	Подключение ноутбука/ПК к проводному интернету	Технические характеристики на усмотрение ОО	61.10.30	1	1	1	шт	В		
3	Программа для ПО, текстовый редактор	Технические характеристики на усмотрение ОО	62.03.12	1	1	1	шт	В		
4	Программа для чтения PDF или аналог	Технические характеристики на усмотрение ОО	62.03.12	1	1	1	шт	В		

5	Калькулятор	Технические характеристики на усмотрение ОО	28.23.12	1	1	1	шт	В
6	Принтер формат А3 цветной	Технические характеристики на усмотрение ОО	26.20.16	1	1	1	шт	В
7	Пилот, 6 розеток	Характеристики на усмотрение ОО	27.33.13	1	1	1	шт	В
8	Электрическая розетка	220 Вольт (2 кВт)	27.33.13	1	1	1	шт	В
9	Вешалка напольная штанга с крючками	Характеристики на усмотрение ОО	31.09.11	1	1	1	шт	В
10	Офисный стол	Характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	В
11	Офисный стул	Характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	В
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1	Корзина для мусора	Характеристики на усмотрение ОО	22.22.13	1	1	1	шт	В
2	Бумага А4	Характеристики на усмотрение ОО	17.12.14	2	2	2	шт	В
3	Бумага А3	Характеристики на усмотрение ОО	17.12.14	1	1	1	шт	В

[illegible]

1	Спецодежда от общих производственных загрязнений	Полукомбинезон, куртка с длинным рукавом и застегивающимися манжетами (эксперт приносит с собой)	14.12.30	1	1	1	шт	В		
2	Обувь с защитным носком	Характеристики согласно инструкции по ОТ и ТБ (эксперт приносит с собой)	15.20.31	1	1	1	шт	В		
3	Очки защитные открытые	Характеристики на усмотрение ОО	32.50.42	1	1	1	шт	В		
4	Перчатки трикотажные, бесшовные, с полимерным покрытием для защиты от механических рисков (для точных работ)	Характеристики на усмотрение ОО	14.12.30	1	1	1	шт	В		
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Проектор	DLP, 2700 люмен, 10000:1,	26.20.17	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В

		1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, LAN, ПДУ, 2D / 3D								
2	Экран для проектора	Экран для проектора. Характеристики на усмотрение ОО	26.70.17	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
3	Калькулятор	Характеристики на усмотрение ОО	28.23.12	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
4	Вешалка напольная штанга с крючками	Характеристики на усмотрение ОО	31.09.11	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
5	Стул офисный	Характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На всех экспертов	-	3	3	3	шт	В
6	Стол офисный	Характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	На всех экспертов	-	2	2	2	шт	В
Перечень инструментов										
1.	Рулетка 3,0 м	Длина не менее 3,0 м	26.51.33	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В
2.	Уровень строительный пузырьковый	Длина 500 мм, корпус из	25.73.30	На всех экспертов	-	1	1	1	шт	В

		алюминия								
Перечень расходных материалов										
1.	Планшеты для крепления бумаги А4	Характеристики на усмотрение ОО	22.29.25	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
2	Карандаш простой + ластик	Характеристики на усмотрение ОО	32.99.15	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
3	Шариковые ручки (цвет пасты синий)	Характеристики на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта	-	3	3	3	шт	В
4	Маркер	Характеристики на усмотрение ОО	32.99.12	На всех экспертов	-	3	3	3	шт	В
5	Ножницы канцелярские	Характеристики на усмотрение ОО	22.29.25	На всех экспертов	-	3	3	3	шт	В
6.	Степлер	Характеристики на усмотрение ОО	25.99.22	На всех экспертов	-	3	3	3	шт	В
7.	Скобы для степлера	№24/6 1000шт	25.99.23	На всех экспертов	-	3	3	3	упак	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1.	Спецодежда от общих производственных	Полукомбинезон, куртка с	14.12.30	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В

[illegible]

3.	Интернет	Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)
4.	Электричество	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт) 2 шт. на высоте не менее 1,0 м от пола
5.	Покрытие пола	Должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся - участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	4
7	7	4
8	8	4
9	9	4
10	10	4
11	11	4
12	12	4
13	13	4
14	14	4
15	15	4
16	16	5
17	17	5
18	18	5
19	19	5
20	20	5
21	21	5

22	22	5
23	23	5
24	24	5
25	25	5

3.5 Инструкция по технике безопасности

Инструкция разработана на основании Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека и факторов среды обитания»

Общие требования по технике безопасности и охране труда

В процессе выполнения заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения экзамена, участник обязан четко соблюдать правила:

- особенности и требования по охране труда и технике безопасности;
- нельзя покидать площадку проведения демонстрационного экзамена, не предупредив об этом эксперта;
- соблюдать личную гигиену;
- применять инструмент и оборудование, только разрешенные к выполнению задания демонстрационного экзамена.

Необходимо применять во время выполнения задания демонстрационного экзамена средства индивидуальной защиты:

- обувь с жестким мыском;
- костюм слесаря;
- рабочие перчатки;
- защитные очки.

Участник, не имеющий средств индивидуальной защиты, не допускается к сдаче демонстрационного экзамена.

Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работ:

Осмотреть, привести в порядок и надеть спецодежду. Застегнуть и заправить ее так, чтобы она не имела свисающих и развивающихся концов.

Проверить комплектность и исправность средств индивидуальной защиты, слесарного инструмента.

Осмотреть место предстоящих работ, убрать посторонние предметы.

Требования по технике безопасности и охране труда во время работы

Переносить инструмент в карманах запрещается. При работе применять только исправный инструмент и приспособления.

Убедиться в достаточной освещенности рабочего места.

Инструмент и детали расположить так, чтобы избежать лишних движений и обеспечить безопасность работы.

Если работы производятся около электрических приводов и электроустановок, то перед началом работы потребовать отключения тока на время выполнения работы.

В случае обнаружения при осмотре места работы каких-либо неисправностей, недостатков сообщить техническому эксперту.

При работе с ударным инструментом надеть защитные очки.

Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов.

Запрещается наращивать или удлинять ключ трубами, другими ключами и т.п.

При сборке узлов и механизмов совпадение отверстий в соединяемых деталях проверять при помощи специальных монтажных оправок, во избежание получения травмы не проверять совпадение пальцами.

Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях:
Сообщить эксперту обо всех неполадках и неисправностях, оборудования, приспособлений и инструментов, замеченных во время выполнения заданий ДЭ, а также других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания ДЭ.

Произвести отключение электрооборудования и приспособлений от электросети.

Заменить неисправный инструмент на рабочий.

Покинуть рабочее место до устранения последствий аварийной ситуации.

Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

Навести порядок на рабочем месте, собрать инструмент и приспособления, очистить их от пыли, грязи и убрать в специально отведенное место.

Произвести обеспыливание спецодежды.

Снять спецодежду в гардеробной для загрязненной одежды, убрать ее в шкаф. Надеть личную одежду в гардеробной.

Организационные требования:

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 2: Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 3: Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения. Отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Текст образца задания:

Модуль №1:

Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

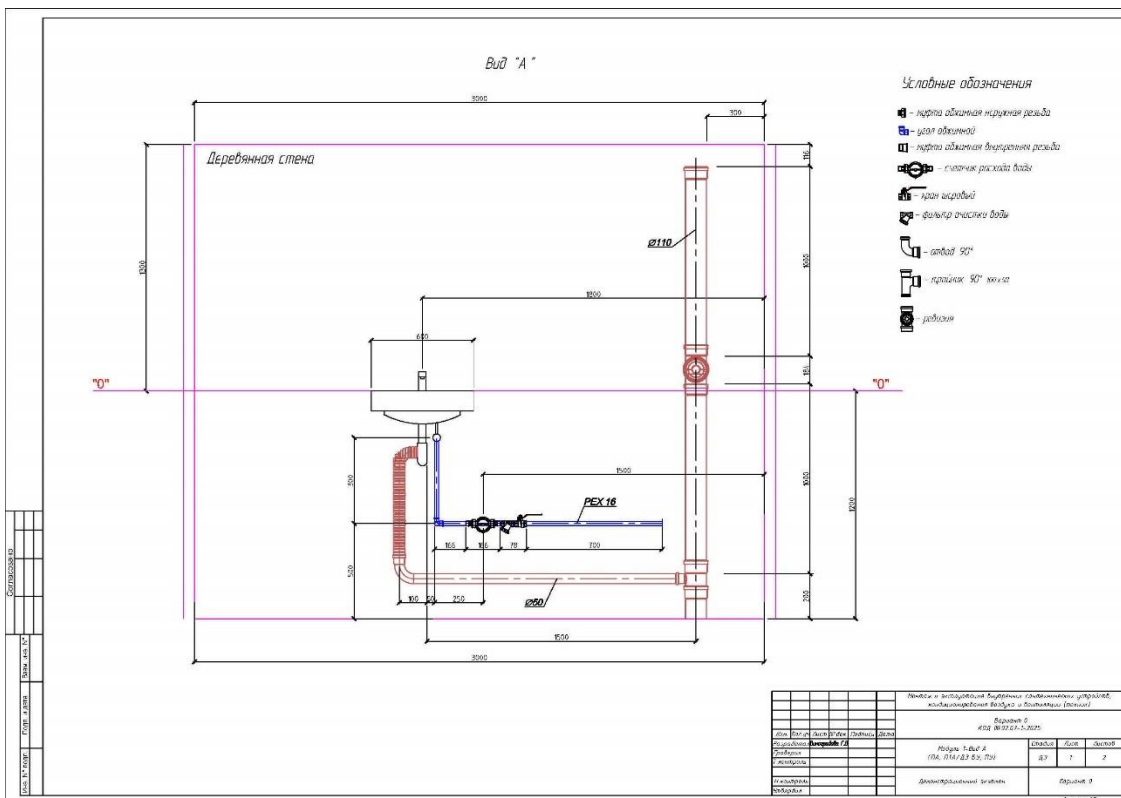
Вид аттестации/уровень ДЭ:

ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

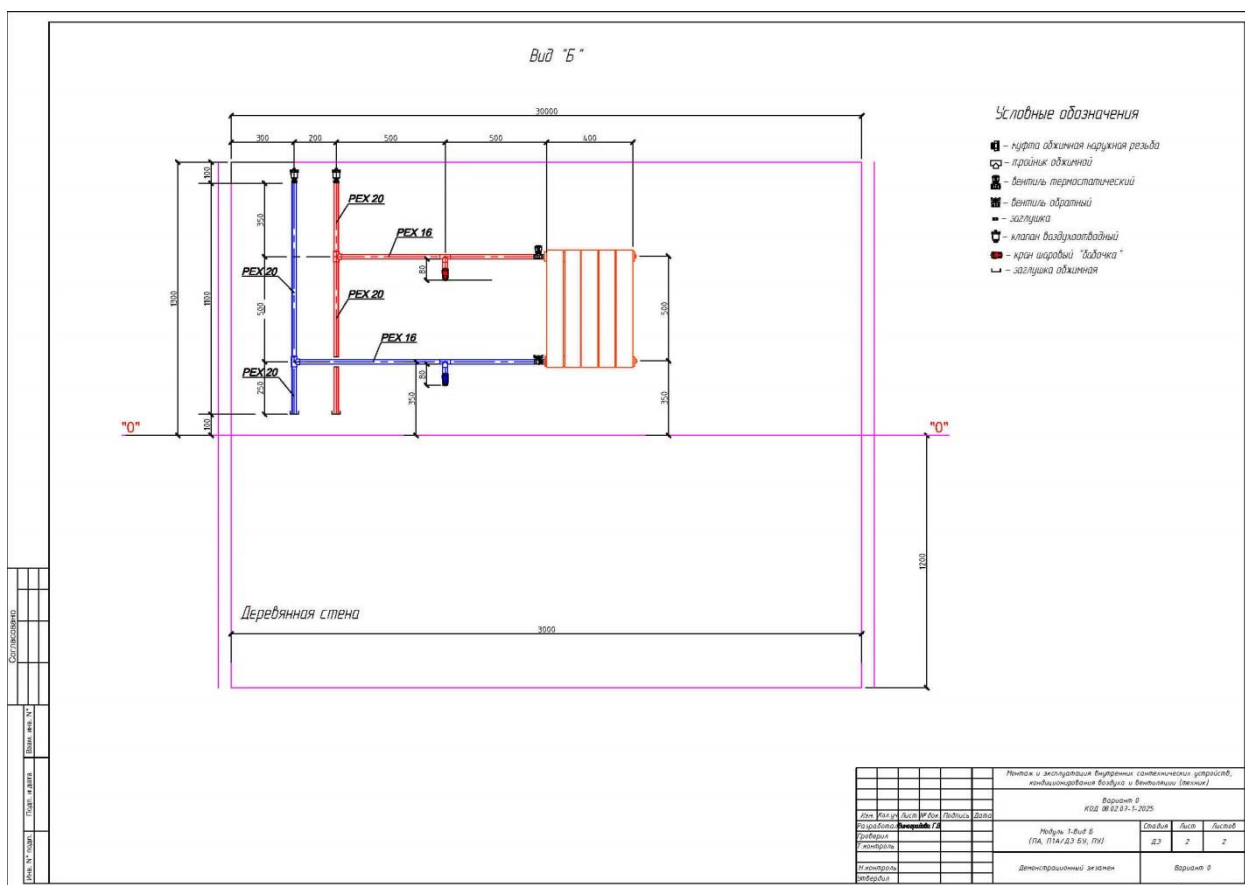
Текст задания:

1. Необходимо на собранном и установленном 5 секционном радиаторе выполнить монтаж подводок из металлопластиковой трубы диаметром 16 мм, монтаж стояков из металлопластиковой трубы диаметром 20 мм, установку запорно-регулирующей арматуры и фитингов. Произвести врезку подводок в стояки системы отопления. Трубы и фитинги соединить методом обжима.
2. Необходимо выполнить на установленном умывальнике монтаж подводки системы холодного водоснабжения из металлопластиковых труб диаметром 16 мм с подводом воды к однорычажному смесителю гибким шлангом. Произвести установку счетчика расхода воды, фильтра очистки воды, запорно-регулирующей арматуры. Трубы и фитинги соединить методом обжима.
3. Необходимо выполнить монтаж стояка системы канализации из канализационных труб диаметром 110 мм, установку ревизии на стояке канализации, монтаж отводной трубы из канализационных труб диаметром 50 мм от установленного умывальника. Выполнить присоединение умывальника к отводным трубам с помощью гидрозатвора.

Необходимые приложения: Приложение А Чертеж системы водоснабжения и канализации (Вид А)



Приложение Б Чертеж систем отопления (Вид Б)



Модуль № 2:

Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

1. На собранной в задании 1 системе отопления выполнить проверку на герметичность сжатым воздухом. Провести проверку всех соединений на герметичность сжатым воздухом, давлением 3 Вг в течении 3 минут.
2. Заполнить документацию по итогам проведения проверки на герметичность системы отопления – акт на проведение испытаний внутренней системы отопления. При заполнении документации использовать типовой бланк акта испытаний системы отопления. Документ заполнить от руки аккуратно и грамотно. В акте прописать: название объекта (площадка ЦПДЭ), величину испытательного давление, время проведения испытаний, состав комиссии. В строчках состав комиссии вписать фамилии экспертов ДЭ и свою фамилию, в строке председатель комиссии написать фамилию главного эксперта ДЭ.

Необходимые приложения: Приложение В Бланк акта испытаний системы отопления.

Приложение В

Акт на проведение испытаний на плотность и прочность внутренней системы отопления объекта:

(наименование объекта)

город _____

«__»_____ 202__ г.

Комиссия в составе:

Председатель комиссии:

(должность)

(Ф.И.О.)

Члены комиссии:

(должность)

(Ф.И.О.)

(должность)

(Ф.И.О.)

(должность)

(Ф.И.О.)

Составили настоящий акт о том, что произведена проверка на прочность и плотность внутренней системы отопления объекта:

Испытания проведены гидравлическим способом, характеристики жидкости при гидравлическом способе: *водопроводной водой с температурой $T = \underline{\quad}^{\circ}\text{C}$* , с применением переносной компрессорной установки

(марка и технические характеристики компрессорной установки)

Давление при испытаниях было поднято до _____ кгс/см². В течение 10 минут, падение давления составило _____ кгс/см².

По истечении 10 мин. давление снижено до _____ кгс/см², произведен визуальный осмотр трубопроводов, отопительных приборов, запорной и регулирующей арматуры. Видимых утечек, запотевание сварных швов, подкапывание резьбовых соединений, а так же видимых дефектов не обнаружено.

Вывод: внутренние системы отопления объекта: _____ прошли испытания на плотность и прочность.

Подписи членов комиссии:

Председатель комиссии

	(должность)	(подпись)	(фамилия, и.о.)
Члены комиссии			
	(должность)	(подпись)	(фамилия, и.о.)
	(должность)	(подпись)	(фамилия, и.о.)
	(должность)	(подпись)	(фамилия, и.о.)

Модуль № 3:

Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Текст задания:

1. Рассчитать количество материалов, арматуры и оборудования, необходимых для монтажа системы отопления, части системы

Необходимые приложения: Приложение А - Вид А, приложение Б - Вид Б, Приложение Г - Бланк дефектной ведомости

« » 202 Г.

[illegible]

Подписи:

Дата: _____ 202__ г.

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0:00 <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			20,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

Наименование модуля задания	Продолжительность выполнения модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>		

Задание модуля: <i>Текст задания</i>		ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД
--------------------------------------	--	--

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
			Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнено, результат отсутствует

Приложение № 2 к Тому 1
оценочных материалов

Примерный план застройки площадки для ГИА в форме ДЭ ПУ

