

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

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ**

по специальности  
среднего профессионального образования  
08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции».

**2023**

ОДОБРЕНО  
цикловой методической  
комиссией технического  
цикла

название цикла

Протокол № 5  
от « 24 » 04 2023г.

Председатель цикловой  
комиссии [подпись]

подпись

О.В. Рябцев

И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНО  
Методическим советом  
КЖКХ АГАСУ  
Протокол № 4  
от « 24 » 04 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КЖКХ:

[подпись]  
подпись

Е.Ю. Ибатуллина

И.О. Фамилия

« 24 » 04 2023г.

Составитель: преподаватель Бекбергенова С.З.

[подпись]  
подпись

Рабочая программа ГИА разработана на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.13  
Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования  
воздуха и вентиляции

(код и наименование специальности)

учебного плана 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции на 2023 г.н.

(код и наименование специальности)

Согласовано:  
Методист КЖКХ АГАСУ

[подпись]  
подпись

/ И.В. Бикбаева /  
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

[подпись]  
подпись

/ Н.П. Герасимова /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

[подпись]  
подпись

/ Р.Г. Мулямина /  
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

[подпись]  
подпись

/ Е.В. Чертина /  
И.О. Фамилия

Рецензент

Директор  
СЗ ООО «Комфорт С»

[подпись]  
подпись

/ Т.А. Бровина /  
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

[подпись]  
подпись

/ А.В. Гельван /  
И.О. Фамилия

## 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 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и 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 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и 3 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 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»  
ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (Утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 г. N 1094) (Зарегистрировано в Минюсте России 24 января 2023 г. N 72110)
- 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. Форма и вид государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен 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.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального <sup>4</sup> образования, установленных ФГОС СПО;

демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

### **3. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации**

В соответствии с учебным планом.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

### **4. Требования ФГОС к государственной итоговой аттестации**

по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Программа ГИА является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена – техник.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

1. Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий:

ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

ПК 1.4. Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях. выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

2. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

ПК 2.4. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик. проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

3. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем

отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

ПК 3.2. Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

4. Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий

ПК 4.1. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

ПК 4.2. Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

5. Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

ПК 5.1 (А/01.2) Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения

ПК 5.2 (А/02.2) Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

## **5. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации выпускников**

### **5.1 Подготовительный период.**

Не менее чем за шесть месяцев до ГИА разрабатываются, утверждаются и доводятся до сведения выпускников:

- программа государственной итоговой аттестации;
- требования к дипломным проектам (работам);
- критерии оценки дипломных проектов (работ).
- проводится предварительный инструктаж выпускников

непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Темы дипломных проектов (работ), соответствующие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу, разрабатываются преподавателями колледжа совместно со

специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на предметно-цикловых комиссиях. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей



темы с обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Закрепление тем дипломных проектов (работ) (с указанием руководителей) за выпускниками оформляется приказом директора колледжа.

Темы дипломных проектов (работ) должны быть направлены на выявление степени готовности выпускника к профессиональной деятельности, а также должны отвечать современным требованиям.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляются приказом директора колледжа не позднее двух недель до выхода на производственную (преддипломную) практику. Примерная тематика дипломных проектов (работ); дипломных проектов (работ); приведена в Приложении 1.

На этапе подготовки к ГИА оформляются следующие документы и бланки для обеспечения работы ГЭК:

- приказ с утверждением председателя государственной экзаменационной комиссии (по представлению кандидатуры);

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;

- приказ о закреплении тем дипломных проектов (работ);;

- приказ о расписании и проведения демонстрационного экзамена;

- сводная ведомость итоговых оценок за весь курс обучения;

- распоряжение о допуске к государственной итоговой аттестации;

- расписание (график) защиты дипломных проектов (работ);

- бланки (книга) протоколов заседаний ГЭК;

- бланки протоколов заседания апелляционной комиссии.

## **5.2. Руководство подготовкой и защитой дипломных проектов (работ).**

Общее руководство и контроль над выполнением дипломных проектов (работ) осуществляют руководитель дипломного проекта (работы), заместитель директора по учебной-производственной работе. Основными функциями руководителя дипломного проекта (работы) являются:

- разработка индивидуальных заданий по выполнению дипломного проекта (работы);

- консультирование по вопросам содержания и последовательности

выполнения дипломного проекта (работы);

- оказание помощи выпускнику в подборе необходимой литературы;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект (работу).

Руководитель контролирует выполнение выпускниками нормативных требований по структуре, содержанию, оформлению дипломного проекта (работы).

По завершении выпускником написания дипломного проекта (работы) руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает на дальнейшее рецензирование.

**5.3. Рецензирование выпускных квалификационных работ.** Выполненные дипломного проекта (работы) рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломной работы. Содержание рецензии доводится до сведения, обучающегося не позднее чем за день до защиты дипломного проекта (работы). Внесение изменений в дипломный проект (работу) после получения рецензии не допускается.

**5.4. Защита дипломного проекта (работы).** К защите дипломного проекта (работы) допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности, и в полном объеме выполнившие учебный план по специальности. Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. На защиту дипломного проекта (работы) отводится до одного академического часа на одного выпускника. Процедура защиты включает:

- доклад выпускника (не более 8 - 10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы выпускника на вопросы членов ГЭК.

Во время доклада выпускник может использовать подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы), демонстрационный материал в виде презентации.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) дипломного проекта (работы) обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном

числе голосов мнение председателя является решающим.

### **5.5 Процедура проведения демонстрационного экзамена.**

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, которые разрабатываются Агентством с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте Агентства в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Колледж обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также

технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа

лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент)).

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители Агентства (по согласованию с образовательной организацией);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой 1 располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные лица обязаны:

соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц,

находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Колледж не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомляет главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

**Выпускники вправе:**

пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

**Выпускники обязаны:**

во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники

занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания



времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

## **5.6 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

При проведении ГИА выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории тьютора, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов,

при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной итоговой аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

б) для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

- при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

Для создания определенных условий проведения ГИА выпускников с ограниченными возможностями здоровья выпускники или их родители (законные представители несовершеннолетних выпускников) не позднее, чем за три месяца до начала ГИА подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

#### **а. Требования к выпускной квалификационной работе**

Дипломный проект (работа) состоит из теоретической и практической частей. Общий объем дипломного проекта (работы) дипломного проекта (работы) составляет 50-60 листов формата А4.

Введение - вступительная часть дипломной работы, в которой указывается актуальность выбранной темы на момент её написания; значение выбранной тематики; объект исследования; предмет исследования; цель дипломной работы, задачи, решаемые для достижения цели исследования; формулируется основная

гипотеза исследования, которую в процессе работы требуется либо подтвердить, либо опровергнуть; определяется методологическая база работы и исследований; обозначаются, формулируются и указываются методы исследования. По объему введение, как правило, не должно превышать 3-4 листов.

Теоретическая часть является теоретико-методологической основой исследуемой проблемы, в которой:

описывается сущность и характеристика предмета и объекта исследования, содержание процесса их развития и современное состояние;

- оценивается место исследуемого объекта в рамках исследуемой предметной области;

- оценивается степень изученности исследуемой проблемы. Называются теоретически и практически решенные и спорные (дискуссионные) проблемы, по-разному освещенные в научной литературе, с указанием личного мнения автора дипломного проекта (работы). При этом анализируется и обобщается литература в области предмета исследования;

- проводится уточнение понятийно-категориального аппарата;

- предлагаются собственные или уточняются существующие классификации (типологии) исследуемых процессов, явлений и факторов;

- представляются социальные, экономические, правовые, организационные аспекты анализируемой проблемы.

Теоретическая часть, как правило, составляет содержание первой главы дипломного проекта (работы). Объем теоретической части — 30 - 40 страниц.

Аналитическая часть — практическая составляющая дипломный проект (работу), в которой принятые по исследуемой проблеме решения могут быть представлены методиками, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности или схемами, графиками, диаграммами и пр. Эта часть работы, как правило, образует вторую главу ВКР. Объем аналитической части — 10 – 15 страниц.

Заключение, выводы и рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов - это последовательное, логически стройное, краткое изложение результатов проведенного исследования, играющее роль концовки, в

которой формулируются новизна и практическая значимость полученных результатов, предложения по их использованию и направления для дальнейших исследований в данной сфере. Объем указанной части работы составляет не более 4-5 листов.

Список используемой литературы - помещаемый после заключительной части квалификационной работы, оформленный по всем библиографическим правилам и пронумерованный перечень использованных обучающимся источников информации (литературы и других информационных источников).

Источниками информации о деятельности организаций и предприятий служат статистические, аналитические отчеты, отчетные балансы, плановые показатели и личные наблюдения. Доступ к данным и разрешение на их использование обучающийся должен получить у руководителей предприятий, т.к. некоторые показатели могут составлять коммерческую или налоговую тайну.

Приложения все вспомогательные или дополнительные материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, помещаемые на последних страницах дипломного проекта (работы):

- сведения, дополняющие исследования;
- промежуточные исследования, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;

документы, подтверждающие использование результатов работы в практической деятельности организации;

- бухгалтерские отчеты и иные первичные документы;
- иллюстрации, таблицы и т.д.

ВКР считается выполненной, если она содержит все структурные элементы, включает разработку всех разделов основной части и оформлена в соответствии с требованиями стандартов.

## **в. Критерии оценки дипломного проекта (работы)**

Критериями при оценке выступают:

- актуальность выбранной темы и тех задач, которые стояли перед выпускником;

- обоснованность результатов проведенного исследования и сформулированных по его итогам выводов и предложений;
- степень новизны полученных в ходе проведенного исследования результатов;
- степень самостоятельности обучающегося при написании дипломной работы;
- практическая значимость полученных в ходе выполненного исследования результатов.

Обоснованность полученных результатов, а также выводов и проектных предложений, содержащихся в дипломном проекте (работе), определяется с позиций их соответствия известным научным положениям и фактам, корректности методики проведенного исследования и иных соображений.

Новизна полученных результатов определяется как:

- установление нового научного факта или подтверждение известного факта для новых условий;

получение сведений, приводящих к формулировке проверяемых гипотез, которые требуют дальнейшей проверки;

- применение известных методик для решения новых задач;
- обоснованное решение поставленной задачи.

Личный вклад обучающегося в подготовку представленной дипломной работы определяется степенью его самостоятельности при выборе темы, постановке задач исследования, обработке и осмыслении полученных результатов, написании и оформлении дипломного проекта (работы).

Практическая значимость полученных в ходе написания дипломного проекта (работы) результатов оценивается возможностью их использования в научно-исследовательских работах, для совершенствования учебного процесса, целесообразностью их публикации в научных изданиях, журналах и т.д.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Оценка «отлично» выставляется за следующую дипломного проекта (работы):

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо»** выставляется за дипломный проект (работу) который:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется за дипломный проект (работу) который:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в

ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется за дипломный проект (работу) который:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов, либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

**Оценка** за дипломный проект (работу) основывается на показателях оценки результатов обучения, определяемых степенью освоения профессиональных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности выпускников и фиксируется по каждому студенту.

### **с. Организация работы государственной экзаменационной комиссии**

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, государственная итоговая аттестация по профессии 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», проводится государственной экзаменационной комиссией.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических

работников колледжа и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов Агентства (далее - экспертная группа).

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов Агентства, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом образовательной организации.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и науки Астраханской области .

Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание; руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих высшую квалификационную категорию; представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Председатель государственной экзаменационной комиссии: участвует в обсуждении положения и программы ГИА; организует и контролирует деятельность комиссии;



обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания в образовательной организации нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников, имеющих высшую квалификационную категорию.

Основные функции государственной экзаменационной комиссии: комплексная оценка уровня подготовки выпускника; определение соответствия результатов освоения студентам ППКРС требованиям ФГОС СПО по профессии 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»; решение вопроса о присвоении квалификации по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании оформляется протоколом

В государственную экзаменационную комиссию представляются следующие 2 документы:

государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников;

требования учебного заведения к выпускникам (дополнительно к федеральному компоненту);

положение о государственной итоговой аттестации, приказ руководителя образовательного учреждения о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;

сводная ведомость итоговых оценок всех предшествующих аттестационных испытаний, заверенная заместителем директора по учебной работе; приказ директора о составе государственной экзаменационной комиссии; зачётные книжки студентов; книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии; списки студентов в порядке их защиты для каждого члена государственной экзаменационной комиссии;

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного

календарного года

#### **d. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации**

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ее без отчисления в дополнительные сроки.

Выпускники, не прошедшие ГИА или получившие на ней неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после ее прохождения впервые. Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ее по неуважительной причине или получившее на ней неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледж на период времени, отведенный календарным учебным графиком для прохождения ГИА. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается не более двух раз.

#### **Используемые сокращения**

ВКР — выпускная квалификационная работа

ГИА — государственная итоговая аттестация

ГЭЛ — государственная экзаменационная комиссия

ОК — общая компетенция

ПК — профессиональная компетенция

ППССЗ — программа подготовки специалистов среднего звена

СПО — среднее профессиональное образование

ФГОС — федеральный государственный образовательный стандарт

Примерная тематика дипломных работ

№ п/п	Тема КД
1.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 7-ми этажного жилого дома в г. Липецк
2.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 9-ти этажного жилого дома в г. Астрахань
3.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 9-ти этажного жилого дома в г. Волгоград
4.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 6-ти этажного жилого дома в г. Саратов
5.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Казань
6.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 6-ти этажного жилого дома в г. Ростов-на-Дону
7.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 9-ти этажного жилого дома в г. Саратов
8.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Элиста
9.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 6-ти этажного жилого дома в г. Новочеркасск
10.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 8-ми этажного жилого дома в г. Краснодар
11.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Рязань
12.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Вологда
13.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 8-ми этажного жилого дома в г. Пятигорск
14.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 6-ти этажного жилого дома в г. Кисловодск
15.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 7-ми этажного жилого дома в г. Ставрополь
16.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Тамбов
17.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Астрахань
18.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 5-ти этажного жилого дома в г. Волгоград
19.	Проектирование систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 2-х этажной школы в г. Ставрополь
20.	Проектирование систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 9-ти этажного жилого здания в г. Тамбов



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.2**  
**для демонстрационного экзамена**  
**по компетенции «Сантехника и**  
**отопление»**

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.2 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции №15 «Сантехника и отопление» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 7 часов. КОД № 1.2 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации согласно

1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «15-Сантехника и отопление» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

2

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1	<p><b>Организация и управление работой.</b>            Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Назначение, использование, техническое обслуживание и уход за всем оборудованием, а также повреждения, значимые для его безопасности.</li> <li>● Назначение, использование, уход и потенциальные риски, связанные с материалами химическими веществами.</li> <li>● Назначение и использование технических условий и чертежей изготовителя.</li> </ul>	4,80

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы поиска для получения соответствующей информации специального и общего характера, технических условий и инструкций.</li> <li>• Доступное время, связанное с каждым видом работ.</li> <li>• Параметры, в рамках которых планируется деятельность.</li> <li>• Стандарты техники безопасности и нормы охраны здоровья, применяемые в любое время.</li> <li>• Использование новых технологий, помогающих в работе; эти технологии должны быть доступными и простыми в применении.</li> <li>• Принципы работы и их применение в отношении поддержания порядка и чистоты в рабочей зоне.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготавливать и поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную зону проведения работ.</li> <li>• Подготавливать и, при такой необходимости, ремонтировать поверхности, к которым будут крепиться системы и приборы.</li> <li>• Выбирать и применять соответствующие средства индивидуальной защиты, включая спецодежду, во всех обстоятельствах.</li> <li>• Выбирать и использовать соответствующие ручные инструменты для безопасного завершения каждой работы.</li> </ul> <p>Использовать установленные меры предосторожности при перемещении изделий</p>	
--	---	--

	<p>вручную, а также при перемещении длинных и тяжелых изделий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать установленные меры предосторожности при работе с ручным инструментом с электрическим приводом.</li> <li>• Применять надлежащие и установленные меры предосторожности для сварки и пайки.</li> <li>• Планировать работу для максимизации эффективности и минимизации срывов графика.</li> <li>• Планировать, подготавливать и завершать каждое задание в пределах имеющегося времени.</li> <li>• Восстанавливать зону проведения работ до соответствующего состояния.</li> <li>• Подготавливать отчетность согласно выполняемому типу работ.</li> </ul>	
2	<p><b>Компетенции общения и межличностных отношений</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Спектр и назначение документации, включая текстовую, графическую, печатную и электронную.</li> <li>• Обозначения и условные знаки на чертежах для труб, фитингов и приборов.</li> <li>• Техническую терминологию, относящуюся к данному навыку.</li> <li>• Стандарты, установленные для повседневной и нештатной отчетности в устной, рукописной и (или) электронной форме.</li> <li>• Сущность отчетов, получаемых от</li> </ul>	6,00

	<p>измерительного оборудования, вместе с их толкованием.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуемые стандарты при обслуживании клиента.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах и другой документации.</li> <li>• Общаться на рабочей площадке посредством устной, письменной и электронной коммуникации, используя стандартные форматы четко, рационально и эффективно.</li> <li>• Использовать стандартный набор коммуникационных технологий.</li> <li>• Реагировать на запросы заказчика прямо и косвенно.</li> </ul>	
3	<p><b>Планировать и адаптировать системы данной установки</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к информации, лежащей в основе проекта каждой системы установки.</li> <li>• Принципы и основные положения, используемые в технических условиях и чертежах.</li> <li>• Спектр применяемых технических условий и чертежей, а также их назначение.</li> <li>• Применение и ограничения чертежного инструментария общего применения.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектировать системы установки в пределах</li> </ul>	5,80

	<p>данных параметров.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавать простые эскизы от руки, в том числе изометрические чертежи на основе архитектурных чертежей, содействующие процессу монтажа, с применением стандартных условных обозначений и символов.</li> <li>• Определять потребность в оборудовании и материалах.</li> <li>• Выбирать оборудование и материалы согласно заданным критериям, включая цену.</li> <li>• Проверять цены, рекомендовать альтернативные варианты, либо делать заказ на оборудование и материалы, либо изменять конструкцию системы.</li> <li>• Подготавливать сметы, касающиеся данного объема работы.</li> </ul>	
4	<p><b>Устанавливать кронштейны и изготавливать сборочные узлы</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способы применения и ограничения заданных методов гибки и соединения, материалов и фитингов для установки без утечек.</li> <li>• Диапазон и характеристики методов гибки и соединения, материалов и фитингов.</li> <li>• Свойства имеющихся материалов труб.</li> <li>• Например: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медь.</li> <li>• Черная низкоуглеродистая сталь (без гибки в горячем состоянии или сварки).</li> <li>• Нержавеющая или оцинкованная сталь для</li> </ul> </li> </ul>	18,50



	<p>прессовой посадки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чугун.</li> <li>• Полимерная труба.</li> <li>• Пластмасса (одно- или многослойная).</li> <li>• Перемещение, резку, сгибание, соединение и формовку сборочных узлов.</li> <li>• Безопасную эксплуатацию предоставленного режущего, гибочного, резьбонарезного, паяльного, сварочного и испытательного оборудования.</li> <li>• Способы применения, относящиеся к следующим видам систем: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Системы установки перед стенами (граничные).</li> <li>• Системы установки на наружные стены.</li> <li>• Системы горячего водоснабжения.</li> <li>• Системы холодного водоснабжения.</li> <li>• Системы отопления.</li> <li>• Системы сбора дождевой воды и системы бытовых стоков (трубопроводы, расположенные выше уровня земли).</li> <li>• Подогреваемые полы.</li> <li>• Системы отопления, использующие солнечную энергию.</li> <li>• Системы сбора и отведения сточных вод.</li> </ul> </li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Читать и толковать чертежи для широкого спектра систем и приборов.</li> <li>• Толковать чертежи с целью содействия установке</li> </ul>	
--	---	--

	<p>труб и приборов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модифицировать помещения и поверхности при необходимости, чтобы обеспечить возможность крепления и сборки.</li> <li>• Снимать и переносить измерения и углы с чертежей на поверхности и заготовки труб.</li> <li>• Выбирать подходящие методы крепления для данных поверхностей, приборов и окружающих условий.</li> <li>• Устанавливать необходимое количество кронштейнов и (или) хомутов нужного диаметра для труб согласно правильной либо указанной конфигурации.</li> <li>• Определять оптимальный способ использования имеющихся материалов для надежного монтажа оборудования.</li> <li>• Создавать от руки эскизы, показывающие сгибание и сборку труб.</li> <li>• Ограничивать образование лома и отходов.</li> <li>• Определять верное положение для резки трубных заготовок и использовать их.</li> <li>• Измерять, разрезать и размечать материалы и трубы.</li> <li>• Определять верное положение для гибки трубных заготовок.</li> <li>• Выбирать подходящий и безопасный метод перемещения, резки, установки и соединения трубных заготовок.</li> <li>• Применять выбранный метод для безопасной</li> </ul>	
--	--	--

	<p>гибки трубных заготовок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять выбранный метод соединения для формирования сборочных узлов из труб.</li> <li>• Устанавливать сборочные узлы из труб с применением заранее установленных кронштейнов и (или) хомутов.</li> <li>• Подключать трубопроводы к приборам и инженерным системам.</li> <li>• Нарастивать системы газовых, водяных, отопительных и сточных трубопроводов</li> <li>• Изготавливать системы из коммерческих материалов.</li> </ul>	
5	<p><b>Подключать, проводить испытания и вводить в эксплуатацию узлы и приборы</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Процедуры, оборудование и инструменты для проведения испытаний систем на прочность.</li> <li>• Методы проверки адекватности питания инженерными системами всех компонентов в составе данной системы.</li> <li>• Меры, которые необходимо принять в случае обнаружения дефекта системы или компонентов во время предварительных приемо-сдаточных проверок и испытаний.</li> <li>• Порядок оформления приемо-сдаточной документации, подтверждающей безопасный ввод в эксплуатацию систем и компонентов.</li> <li>• Источники информации о рабочих показателях систем и компонентов.</li> </ul>	7,00

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процедуры определения исправной работы систем и компонентов и их проверки на предмет соответствия проектным спецификациям.</li> <li>• Методы и последовательности действий для ввода систем и компонентов в эксплуатацию.</li> <li>• Меры, которые необходимо принять в случае, если вводимые в эксплуатацию компоненты не отвечают проектным требованиям.</li> <li>• Процедуру сдачи-приемки систем, а также демонстрации работы систем и компонентов конечным пользователям.</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять все предпусковые и пусковые работы.</li> <li>• Подключать испытательное оборудование к трубопроводам.</li> <li>• Проводить испытание компонентов систем сантехники и отопления (опрессовка и (или) другие испытания) с целью подтверждения соответствия спецификациям.</li> <li>• Выполнять промывку и опорожнение установки.</li> <li>• Заполнять трубопровод и прибор и оценивать расход и давление в бытовых санитарно-технических приборах.</li> <li>• Осуществлять передачу установки клиенту, в том числе технической документации.</li> <li>• Передавать клиенту всю необходимую пользовательскую информацию и отвечать на его вопросы.</li> </ul>	
--	---	--

1. Форма участия:

Индивидуальная

2. Обобщенная оценочная ведомость.

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные) (Таблица 2).

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 42,10.

Таблица 2

№ п/п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
				Судейская (если это применимо)	Объективная	Общая
1	Организация и управление работой.	Монтаж теплообменника водонагревателя.  Монтаж настенных модулей, встраиваемых элементов системы водоотведения	1		4,80	<b>4,80</b>
2	Компетенции общения и межличностных отношений		2		6,00	<b>6,00</b>
3	Планировать и адаптировать системы данной установки		3		5,80	<b>5,80</b>
4	Устанавливать кронштейн		4	6,60	11,90	<b>18,50</b>

№ п/п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Проверяе мые разделы WSSS	Баллы		
				Судейская (если это примени мо)	Объектив ная	Общая
	ы и изготавливать сборочные узлы					
5	Подключать , проводить испытания и вводить в эксплуатацию узлы и приборы	Монтаж системы холодного и горячего водоснабже ния  Установка сантехническ их приборов и подключение их к инженерным сетям	5		7,00	7,00
<b>Итого =</b>				<b>6,60</b>	<b>35,50</b>	<b>42,10</b>

## 2. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

См. Техническое описание

Инфраструктурный лист для КОД № 1.2

## **Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сантехника и отопление» (образец)**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
3. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 7 часов

Модули с описанием работ (Приложение 1)

### **Модуль 1: Монтаж теплообменника водонагревателя.**

Монтаж теплообменника (согласно эскизу). Теплообменник изготавливается из медной трубы (путем гибки) с использованием пресс- фитингов Profipress. Данное задание должно быть выполнено в течении 40 мин. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет.

### **Модуль 2: Монтаж застенных модулей, встраиваемых элементов и системы водоотведения.**

В данном модуле необходимо выполнить установку встраиваемых элементов, в том числе комплект форсунок, и выполнить монтаж системы водоотведения согласно заданному проекту. Задание должно быть выполнено в течение 1 час 30 мин. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время, отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет.

### **Модуль 3: Монтаж системы холодного и горячего водоснабжения.**

В данном модуле необходимо выполнить монтаж системы водоснабжения в том числе стояков, согласно своему эскизу используя металлопластиковые трубы Reh/A1/Reh и радиальные пресс фитинги. Допускаются изгибы трубы только кратные 15°, подключение ко всем встраиваемым частям. Данный модуль должен быть выполнен в течение 4 часов. Если, требуется дополнительное время, Участник может использовать свое рабочее время, отведенное на выполнение тестового задания. При этом время выполнения тестового задания увеличиваться не будет, а оценка завершенности модуля засчитана не будет. Система трубопроводов должна быть проверена на герметичность перед финальной сдачей (проверка на герметичность должна быть удостоверена уполномоченными Экспертами в течение времени отведенного на выполнение тестового задания). Проверка на герметичность проводится сжатым воздухом давлением 2 бара в течение 2 минут.

### **Модуль 4: Установка сантехнических приборов и подключение их к инженерным сетям.**

Участнику необходимо установить сантехнические приборы, в том числе все декоративные элементы, сифон, лейки и т.д., подключить их к инженерным сетям. Данный модуль должен быть выполнен в течение 50 мин. При этом необходимо удалить все наклейки.

# 1. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

**Чертеж 2**

Вид Б

Вид А

Размеры на чертеже указаны в миллиметрах

Демонстрационный экзамен 2020 КОД.2 ВО				Лист	Масса	Масштаб
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Компетенция		
Разработ				"Сантехника и отопление"		
Проб.				Лист	Листов	1
Т.контр.				Модуль системы водоснабжения и канализации		
Н.контр.				Вариант 0		
Этп.				Копировал Формат А3		

3



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
БАЗОВОГО УРОВНЯ**

**Том 1**

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
<b>Наименование квалификации</b>	техник; старший 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 января 2018 г. № 30.
Код комплекта оценочной документации	КОД 08.02.07-2023

## СТРУКТУРА КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>Сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>
ОМ	Оценочный материал
КОД	Комплект оценочной документации
ЦПДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена
СПО	Среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ОК	Общая компетенция
ПК	Профессиональная компетенция
ГИА	Государственная итоговая аттестация

# 1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена базового уровня.

## 1.1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена

### Организационные требования<sup>1</sup>:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

5. 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.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории

---

<sup>1</sup>Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

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

### Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) <sup>2</sup>	<b>4:00</b> (академические часы)
--	-------------------------------------

### Требования к содержанию<sup>3</sup>

№ п/п	Модуль задания <sup>4</sup> (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Перечень оцениваемых умений и навыков/ практического опыта
1	2	3	4
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения,	ОК Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и

<sup>2</sup>В академических часах

<sup>3</sup> В соответствии с ФГОС СПО.

<sup>4</sup> Наименование модуля задания совпадает с видом профессиональной деятельности (ФГОС СПО).

<sup>5</sup> Формулировка критериев оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции и начинается с отглагольного существительного.

	<p>отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>применительно к различным контекстам; ПК Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу; ПК Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; ПК Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ; ПК Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; ПК Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ.</p>	<p>качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик;</p> <p>пользоваться контрольно-измерительными приборами. иметь практический опыт в: организации и выполнении монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>выполнении пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и</p>
--	--	---	--

			<p>кондиционирования воздуха.</p> <p>обеспечении безопасных методов ведения работ в руководстве работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
2	<p>Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>ПК Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;</p> <p>ПК Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов;</p> <p>ПК Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством;</p>	<p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления,</p>

			<p>вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках технического обслуживания, регламентных и профилактических работ и т.д.);</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра (паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.);</p> <p>выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;</p> <p>организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием;</p> <p>проводить испытания</p>
--	--	--	---

			<p>отремонтированных систем и оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>иметь практический опыт в: диагностике состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей;</p> <p>заполнении актов по оценке состояния систем; работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;</p> <p>выполнении операционного и текущего контроля</p>
--	--	--	--



			качества ремонтных работ;
3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<p>ОК Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>ПК Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>ПК Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.</p>	<p>читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;</p> <p>вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей;</p> <p>моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;</p> <p>моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;</p> <p>пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>выполнять расчет систем и подбор</p>

			оборудования с использованием профессиональных программ; подбирать материалы и оборудование, иметь практический опыт в: проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
--	--	--	---

### Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1	2	3	4
1	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Выбор способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Выполнение подготовки систем и объектов к монтажу;	45,00

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенции и начинается с отлагательного существительного.

		<p>Выполнение монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнение производственного контроля качества монтажных работ;</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ.</p>	
2	<p>Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;</p> <p>Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов;</p> <p>Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством;</p>	30,00
3	<p>Участие в проектировании</p>	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,</p>	25,00

	<p>систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.</p>	
<b>Итого</b>			<b>100,00</b>

**Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную:**

<b>Оценка (пятибалльная шкала)</b>	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
<b>Оценка в баллах (стобалльная шкала)</b>	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

**1.2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания**

**Перечень оборудования**

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Стенд для монтажа (на каждое рабочее место)	Вертикальный лист из фанеры и/или ОСБ толщиной не менее 12 мм и размером ширина 1000 мм х высота 1500 мм закрепленный на основании 1000x800мм На вертикальном листе монтируется труба для подачи холодной воды с запорным вентилем и двумя точками присоединения гибкой подводки и клемная коробка для подключения провода 3x2,5 мм с возможностью подачи напряжения 220в через УЗО. На основании монтируется канализационная труба диаметром 100 мм с точками подключения 100 мм и 50 мм. Нижнее основание снабжается ножками/колесными опорами с фиксаторами высотой не менее 50 мм.
2	Раковина для умывания (на каждое рабочее место)	цвет – белый, материал – керамика
3	Счетчик воды	Диаметр присоединения ½ дюйма
4	Унитаз-компакт (на каждое рабочее место)	цвет – белый, материал – керамика, тип унитаза – напольный, диаметр присоединения к канализации 100 мм
5	Вентилятор вытяжной (на каждое рабочее место)	Диаметр 100 мм
6	Смеситель для раковины	материал – металл
7	Шланг гофрированный для слива из унитаза	Гофрированный, материал - пластик
8	Комплект шаровых кранов	Присоединение ½ дюйма

9	Комплект запорной арматуры	Присоединение ½ дюйма
10	Стол ученический (на каждое рабочее место)	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
11	Стул ученический (на каждое рабочее место)	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
12	Стол ученический (на каждого эксперта)	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
13	Стул ученический (на каждого эксперта)	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
14	Компьютер для Главного эксперта	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации

### Перечень инструментов

№ п/п	Наименование инструментов	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Ключ комплект	с М10 по М28
2	Ключ разводной	с 0мм по 28мм
3	Нож монтажный	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
4	Пробник электрического напряжения	Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации
5	Отвертки комплект	от PH1 до PH3
6	Герметизирующие материалы	Лен, фум-лента, герметизирующая нить Параметры не регламентируются, по выбору учебной организации

### Перечень расходных материалов

№ п/п	Наименование расходных материалов	Минимальные характеристики
1	2	3
1	Гибкая подводка	Гайка-болт для подключения сливного бачка
2	Гибкая подводка, комплект	Для подключения умывальника, 2 шт.
3	Провод	3х2,5 мм
4	Бумага А4 по 5 листов на каждого участника	Плотность и цвет не нормируется
5	Бумага А4 по 10 листов на каждого эксперта	Плотность и цвет не нормируется
6	Авторучка и карандаш на каждого участника	Авторучка синий цвет, карандаш не менее 10 см
7	Линейка на каждого участника	Длина не менее 20 см
8	Бланк наряд-допуск, 1 шт на каждого участника	Формат А4
9	Бланк Типовая межотраслевая форма № М-17, 1 шт. на каждого участника	Формат А4

### 1.3. План застройки площадки демонстрационного экзамена

План застройки площадки представлен в приложении к настоящему тому № 1 оценочных материалов демонстрационного экзамена базового уровня.

#### Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	2	3
1.	Вентиляция	Норма воздухообмена на 1 человека в час 20 м <sup>3</sup> для аудиторий и учебных классов
2.	Полы	Не нормируется
3.	Освещение	Уровень искусственной освещенности не менее 300 лк
4.	Электричество	Подача 220В
5.	Водоснабжение	Подача воды к каждому рабочему месту
6.	Отходы	Обеспечить слив воды и места складирования твердых отходов
7.	Температура	В пределах от 16 до 22 град. Цельсия

### 1.4. Требования к составу экспертных групп

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

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника	1
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников	3

### 1.5. Инструкция по технике безопасности

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

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

#### **Инструкция:**

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

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- –соблюдать пожарную безопасность;
- –самостоятельно использовать инструмент и оборудование,

разрешенное к выполнению задания.

Применять во время выполнения задания средства индивидуальной защиты:

- комбинезоном;
- перчатки;
- спец. обувью с закрытым носом с использованием металлической или полимерной вставкой; (специальная обувь с металлическим подноском);
- защитные очки.

### **Требования безопасности перед началом работы**

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.

Осмотреть место предстоящих работ, убрать посторонние предметы.

### **Требования безопасности 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 администратору.

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 безопасности 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.

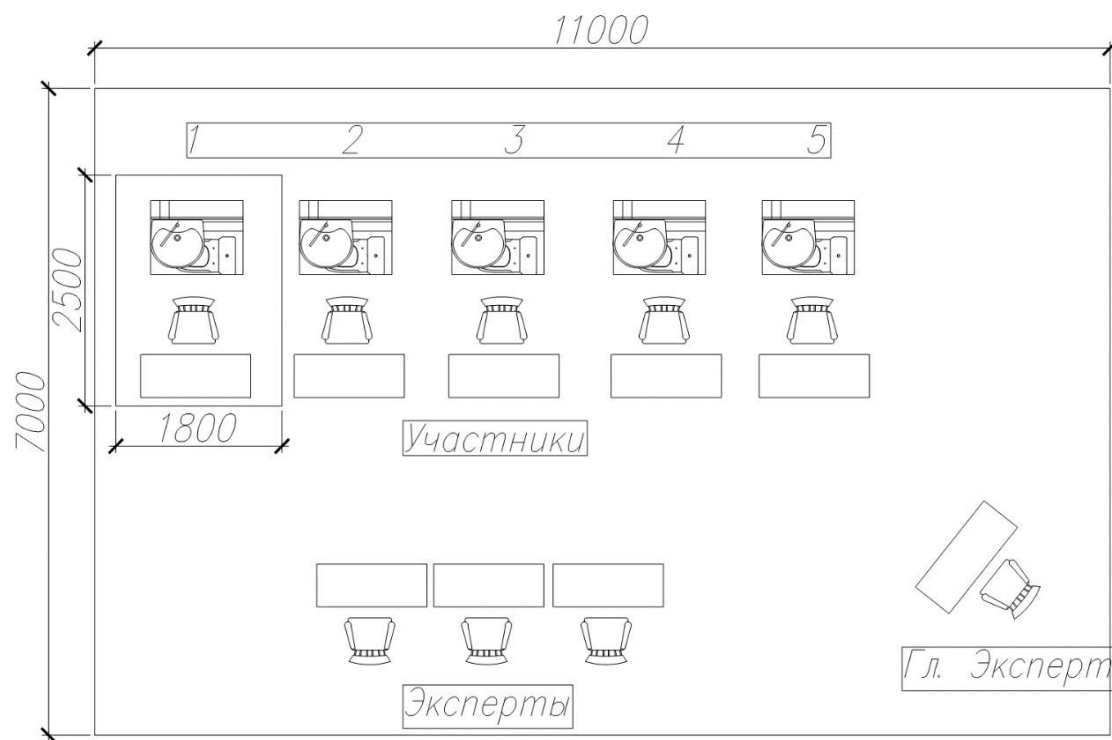
Снять спецодежду в гардеробной для загрязненной одежды, убрать ее в шкаф и принять душ.

Надеть личную одежду в гардеробной для чистой одежды.

## **1.6. Образец задания**

Модуль 1: Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:
Задание модуля 1: Выполните монтаж сантехнического и вентиляционного оборудования на учебном стенде с соблюдением правил и норм согласно схеме ( Приложение 2).
Модуль 2: Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Задание модуля 2: Заполните наряд-допуск на выполнение работ по эксплуатации системы вентиляции на объекте
Модуль 3: Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Задание модуля 3: Подготовьте заявку-требование на выдачу материалов для выполнения работ по монтажу сантехнических устройств в соответствии с проектной документацией и заполните Типовую межотраслевую форму № М-17.

### План застройки площадки



(размеры даны ориентировочно)

