

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАЗАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО:

Председатель комиссии –  
Начальник отдела по работе с  
персоналом АО «Казанский завод  
компрессорного машиностроения»

 С.Г. Хайбуллина  
22 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ  
«Казанский политехнический  
колледж»

 Р.Р. Ахмадеев  
22 2023 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников  
по программе подготовки квалифицированных рабочих,  
служащих по профессии

**08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и  
оборудования**

Казань, 2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения России от 08.11.2021 г. №800), ФГОС СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета от 22.12.23 Протокол № 9.

## **Пояснительная записка**

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г №142 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования»;
- Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21.09.2022 г., регистрационный №70167);
- Приказом Министерства просвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.12.2021 г., регистрационный № 66211);
- Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 12 мая 2023 г. № П-225 «О введении в действие Методических указаний по разработке оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена»;
- распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена», с изменениями, внесенными распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 01.04.2020 № Р-36.

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС

СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится государственной экзаменационной комиссией.

Государственная итоговая аттестация выпускников профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

В Программе государственной итоговой аттестации определены:

- материалы по содержанию государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации (включая этапы и объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации);
- условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня качества подготовки выпускника;
- требования к материально-техническому, информационному и кадровому обеспечению проведения государственной итоговой аттестации;
- порядок подачи апелляций;
- итоговые документы государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется предметно-цикловой комиссией и утверждается руководителем образовательной организации после её обсуждения на заседании педагогического совета с обязательным участием работодателей.

Объем времени на подготовку, и проведение государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с ФГОС СПО и учебным планом по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

в части освоения видов профессиональной деятельности:

- выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;
- выполнение электросварочных и газосварочных работ.

В процессе ГИА осуществляется экспертиза сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК).

Общие компетенции, включающие в себя способность выпускника (перечисляются в соответствии с ФГОС СПО):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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 общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции, включающие в себя способность выпускника (перечисляются в соответствии с ФГОС СПО):

ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;

ПК 1.2. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;

ПК 1.3. Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

ПК 3.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке;

ПК 3.2. Выполнять подготовку сварочного оборудования для выполнения электро-, газосварочных работ;

ПК 3.3. Выполнять электродуговую сварку узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;

ПК 3.4. Выполнять газовую сварку узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

## **1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по профессии при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1. Формы и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Объем времени и сроки проведения каждой формы ГИА:

- подготовка к демонстрационному экзамену – 1 неделя;
- проведение демонстрационного экзамена - 1 неделя.

### **2.2. Содержание государственной итоговой аттестации**

#### **2.2.1. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов.

Для проведения демонстрационного экзамена как процедуры ГИА по образовательным программам среднего профессионального образования, ГАПОУ «Казанский политехнический колледж» направляет соответствующую заявку в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее – КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методики проведения оценки экзаменационных работ.

КОД разрабатываются ежегодно не позднее 1 декабря ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней) и размещаются в специальном разделе на официальном сайте <https://de.firpo.ru>.

Задания определяются методом автоматизированного выбора из банка заданий в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> и доводятся до Главного эксперта за 1 день до экзамена.

Для проведения экзамена ГАПОУ «Казанский политехнический колледж» выбирается из перечня размещенных в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> КОД из расчета один КОД по одной компетенции для обучающихся одной учебной группы. При этом в рамках одной учебной группы может быть выбрано более одной компетенции. Использование выбранного КОД осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

Процедура выполнения заданий экзамена и их оценки осуществляется на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения экзамена (далее – ЦПДЭ).

Все участники экзамена и эксперты должны быть зарегистрированы в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>, для чего каждый участник и эксперт должен создать и заполнить/подтвердить личный профиль не позднее, чем за 21 календарный день до начала экзамена.

Экзамен проводится в соответствии с Планом, подтвержденным Главным экспертом. План содержит информацию:

- о времени проведения экзамена для каждой экзаменационной группы,
- о распределении смен (при наличии) с указанием количества рабочих мест, перерывов на обед и других мероприятий, предусмотренных КОД.

Оценку выполнения заданий экзамена осуществляют эксперты, прошедшие подтверждение в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>. За каждым ЦПДЭ закрепляется Главный эксперт.

Главный эксперт назначается не позднее, чем за 12 календарных дней до начала экзамена из числа сертифицированных экспертов Ворлдскиллс. Главный эксперт представляет интересы ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней) и осуществляет свои функции и полномочия в рамках подготовки и проведения

демонстрационного экзамена в соответствии с порядком, установленным ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

Оценка выполнения заданий экзамена осуществляется Экспертной группой, формируемой ЦПДЭ или образовательной организацией, состав которой подтверждается Главным экспертом. Экспертная группа формируется из числа сертифицированных экспертов Ворлдскиллс и/или экспертов Ворлдскиллс с правом проведения чемпионатов и/или с правом участия в оценке экзамена по соответствующей компетенции.

Не допускается участие в оценивании экспертов, принимавших участие в подготовке экзаменуемых обучающихся и выпускников, или представляющих с экзаменуемыми одну образовательную организацию.

Главный эксперт и члены Экспертной группы могут быть включены в состав ГЭК.

Итоговый график проведения экзамена утверждается ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней) не позднее, чем за 15 календарных дней до начала демонстрационного экзамена.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы и регистрируется в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>.

В обязательном порядке за сутки до начала экзамена проводится Подготовительный день. В этот день Главным экспертом осуществляется:

- контрольная проверка и прием площадки в соответствии критериями аккредитации;
- сверка состава Экспертной группы с подтвержденными в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> данными на основании документов, удостоверяющих личность;
- сверка состава сдающих демонстрационный экзамен со списками в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> и схемы их распределения по экзаменационным группам;
- распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой;
- ознакомление состава сдающих с рабочими местами и оборудованием;
- ознакомление состава сдающих с графиком работы на площадке.

Главным экспертом проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности для участников и членов Экспертной группы под роспись в протоколе, форма которого устанавливается ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

Итоги жеребьевки и ознакомления с рабочими местами фиксируются в протоколе, форма которого устанавливается ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена.

В Подготовительный день не позднее 08.00 в личном кабинете в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru> Главный эксперт получает вариант задания для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе и организует ознакомление сдающих с заданием.

При проведении демонстрационного экзамена Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном или электронном виде, а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена. По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают протокол, форма которого устанавливается ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней). К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Разрешается присутствие на площадке членов ГЭК, не входящих в состав Экспертной группы, исключительно в качестве наблюдателей. Они не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, не контактируют с участниками и членами Экспертной группы. Нахождение других лиц на площадке не допускается.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки. Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>, форм и оценочных ведомостей, затем переносятся из рукописных ведомостей в Цифровую платформу, <https://de.firpo.ru>, Главным экспертом, после чего блокируются. К сверке результатов демонстрационного экзамена привлекается член ГЭК.

Итоговый протокол подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы, заверяется членом ГЭК. Итоговый протокол передается в образовательную организацию, копия – Главному эксперту для включения в пакет отчетных материалов.

Результаты экзамена, выраженные в баллах, обрабатываются в Цифровой платформе, <https://de.firpo.ru>.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение**

Для подготовки к ГИА обучающиеся в установленном порядке используют учебно-методические и иные ресурсы ГАПОУ «Казанский политехнический колледж», учреждений, организаций и предприятий, на базе которых проходит их производственная практика и проводится демонстрационный экзамен.

**3.1.1. Проведение демонстрационного экзамена** осуществляется только на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения экзамена согласно требованиям, установленным ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

#### **3.2. Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

При проведении ГИА необходимо обеспечить доступ к информационному сопровождению, в обязательном порядке включающему:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21.09.2022 г., регистрационный №70167);
- Приказ Министерства просвещения России от 08.11.2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.12.2021 г., регистрационный № 66211);
- Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 12 мая 2023 г. № П-225 «О введении в действие Методических указаний по разработке оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена».
- программу ГИА;
- методические рекомендации по подготовке к демонстрационному экзамену;
- комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена;
- приказ об утверждении председателей ГЭК;
- приказ о создании ГЭК;
- зачетные книжки;
- сводную ведомость успеваемости за период обучения;
- протоколы заседаний ГЭК;

- итоговый протокол проведения демонстрационного экзамена;
- литературу по профессии, ГОСТы, справочники и т.п.

### **3.3. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации**

#### **3.3.1. Требования к квалификации членов ГЭК**

ГЭК формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

**3.3.2. Требования к Главному эксперту и членам Экспертной группы при проведении демонстрационного экзамена** устанавливаются ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

## **4. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ**

По результатам ГИА выпускник имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении установленного порядка проведения ГИА и/или несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

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

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Порядок работы апелляционной комиссии определяется локальными нормативными актами образовательной организации. По результатам рассмотрения апелляции апелляционная комиссия принимает одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию.

Протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Протокол решения апелляционной комиссии присоединяется к протоколам ГЭК при сдаче в архив.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

## **5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка результатов ГИА определяется в ходе заседания ГЭК оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценивания определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

## **6. ИТОГОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По завершении проведения ГИА должны быть оформлены и переданы на хранение в соответствии с установленным порядком:

- протоколы заседаний ГЭК о присуждение квалификации и выдаче документа об образовании/ об образовании и квалификации;
- отчет о работе ГЭК;
- итоговый протокол проведения демонстрационного экзамена;
- протоколы о рассмотрении апелляции.

## **7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

7.1. При проведении государственной итоговой аттестации выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации 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 ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- 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).

7.2. Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

*a) 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 аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

*в) для глухих и слабослышащих:*

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования).

7.3. Для создания определенных условий проведения государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья выпускники или их родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.



# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

## Том 1 (Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования и электрогазосварщик

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 142
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профессиональный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 08.01.14-1-2024

## **1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

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

## **2. СТРУКТУРА КОД**

В структуру КОД:

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 среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

<b>Вид аттестации</b>	<b>Уровень ДЭ</b>
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

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

**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 КОД <sup>1</sup>		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	ПК: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Умение: безопасно пользоваться различными видами СИЗ  Умение: подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией  Умение: выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем  Умение: соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
	ПК: Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Умение: выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем
	ПК: Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Умение: изучать и использовать при монтаже санитарно-технических систем проектную и техническую документацию  Умение: соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков

<sup>1</sup> Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

Продолжение таблицы № 3

<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>
		Умение: выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

<b>Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК, ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>	<b>ПА<sup>2</sup></b>	<b>ГИА ДЭ БУ</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
<b>Инвариантная часть КОД</b>					
Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	ПК: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Умение: безопасно пользоваться различными видами СИЗ	■	■	■
		Умение: подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией	■	■	■
		Умение: выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем	■	■	■
		Умение: соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	■	■	■
	ПК: Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Умение: выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем	■	■	■

<sup>2</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

Продолжение таблицы № 4

<b>Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК, ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>	<b>ПА</b>	<b>ГИА ДЭ БУ</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
	ПК: Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Умение: изучать и использовать при монтаже санитарно-технических систем проектную и техническую документацию;  Умение: соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков  Умение: выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов	■  ■  ■	■  ■  ■	■  ■  ■
Выполнение электросварочных и газосварочных работ	ПК: Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке	Умение: использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку  Умение: зачищать швы после сварки  Умение: пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией  Умение: выполнять технологические приемы ручной дуговой сварки		■  ■  ■	■  ■  ■

Продолжение таблицы № 4

<b>Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК, ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>	<b>ПА</b>	<b>ГИА ДЭ БУ</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
		Умение: выполнять технологические приемы газовой сварки		■	■
		Навык: организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда		■	■
	ПК: Выполнять подготовку сварочного оборудования для выполнения электро-, газосварочных работ	Умение: настройки оборудования для дуговой сварки		■	■
		Умение: настройки оборудования для газовой сварки (наплавки)		■	■
	ПК: Выполнять электродуговую сварку узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	Навык: в выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов		■	■

Продолжение таблицы № 4

<b>Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК, ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>	<b>ПА</b>	<b>ГИА ДЭ БУ</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
	ПК: Выполнять газовую сварку узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	Навык: в выполнении газовой сварки узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов		■	■
	ПК: Выполнять электродуговую сварку узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	Навык: в выполнении ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов			■
		Навык: в контроле с применением измерительного инструмента сваренных электродуговой сваркой деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке			■

Продолжение таблицы № 4

<b>Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК, ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>	<b>ПА</b>	<b>ГИА ДЭ БУ</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
	ПК: Выполнять газовую сварку узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	Навык: в выполнении газовой сварки узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов			■
		Навык: в контроле с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленных) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке			■
Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	ПК: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Умение: выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения			■
		Умение: выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем			■

Продолжение таблицы № 4

<b>Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК, ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>	<b>ПА</b>	<b>ГИА ДЭ БУ</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
	ПК: Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	<p>Умение: изучать и использовать при монтаже санитарно-технических систем проектную и техническую документацию;</p> <p>Умение: соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков</p> <p>Умение: выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов</p> <p>Умение: менять участки трубопроводов из чугунных, стальных, медных и полимерных труб</p> <p>Умение: проводить испытания смонтированных санитарно-технических систем</p>			■
<b>Вариативная часть КОД</b>					
	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 для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.				

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

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 представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>3</sup>	Баллы
1	Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	12,00
		Осуществление подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	4,00

<sup>3</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Продолжение таблицы № 6

<b>№ п/п</b>	<b>Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Баллы</b>
		Осуществление монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	10,00
<b>ИТОГО</b>			<b>26,00</b>

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

Таблица № 7

<b>№ п/п</b>	<b>Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Критерий оценивания<sup>4</sup></b>	<b>Баллы</b>
1	Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	12,00
		Осуществление подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	4,00
		Осуществление монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	10,00
2	Выполнение электросварочных и газосварочных работ	Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке	16,00

<sup>4</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Продолжение таблицы № 7

<b>№ п/п</b>	<b>Модуль задания</b> (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Баллы</b>
		Выполнение подготовки сварочного оборудования для выполнения электро-, газосварочных работ	4,00
		Выполнение электродуговой сварки узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	2,00
		Выполнение газовой сварки узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	2,00
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

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

Таблица № 8

<b>№ п/п</b>	<b>Модуль задания</b> (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	<b>Критерий оценивания<sup>5</sup></b>	<b>Баллы</b>
1	Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	18,00

<sup>5</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Продолжение таблицы № 8

<b>№ п/п</b>	<b>Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Баллы</b>
		Осуществление монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	26,00
<b>2</b>	Выполнение электросварочных газосварочных работ	Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке	16,00
		Выполнение подготовки сварочного оборудования для выполнения электро-, газосварочных работ	4,00
		Выполнение электродуговой сварки узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	6,00
		Выполнение газовой сварки узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	6,00
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>

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

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы	
1	Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	18,00	
		Осуществление подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	4,00	
		Осуществление монтажа систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	26,00	
2	Выполнение электросварочных и газосварочных работ	Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке	16,00	
		Выполнение подготовки сварочного оборудования для выполнения электро-, газосварочных работ	4,00	
		Выполнение электродуговой сварки узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	6,00	
		Выполнение газовой сварки узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов	6,00	
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>			<b>80,00</b>	
<b>ВСЕГО (вариативная часть)<sup>7</sup></b>			<b>20,00</b>	
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>			<b>100,00</b>	

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

<sup>7</sup> 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 представлен 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

<b>Кол-во рабочих мест: 5</b>		
<b>Количество зон застройки площадки: 3</b>		
<b>Зоны площадки</b>		
<b>Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)</b>	<b>Код зоны площадки</b>	<b>Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)</b>
Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Выполнение электросварочных и газосварочных работ	B	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
	C	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания</b>		

Продолжение таблицы № 10

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
<b>Перечень оборудования</b>							
1	Верстак слесарный	<p>Максимальная нагрузка: 1500 кг</p> <p>Область применения:</p> <p>Организация рабочего места на производстве, в мастерской, гараже или учебном заведении.</p> <p>Габаритные размеры без экрана (ВхШхГ): 825x1000x700 мм</p> <p>Толщина столешницы: 24 мм</p> <p>Тип столешницы:</p> <p>фанера, покрытая оцинкованным листовым металлом (ЦФ),</p> <p>Крепление столешницы:</p> <p>Болтами и втулками, установленными на производстве</p> <p>Тип краски:</p> <p>Порошковая эпоксидная краска</p> <p>Устойчива к механическим воздействиям и агрессивным жидкостям: Да</p> <p>Наличие антикоррозийной обработки: Есть</p>	1	шт	5	A	ПА, ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

2	Параллельные тиски 140 мм с закаленными уголобразными губками предназначены для зажима труб диаметром 3/4-2"	Стальные кованые тиски с кованными, закаленными уголобразными губками для труб, расположенными под параллельными губками. Защищенный, крепкий болт с трапециевидной резьбой, регулируемая двухсторонняя призменная направляющая. Надставка-наковалня для рихтовочных работ. Ширина губок: не менее 140мм, Ширина зажима: не менее 150мм, Глубина зажима: не менее 80мм, Максимальный диаметр зажимаемой трубы: не менее 2 дюймов. Вес: не менее 15,6 кг	1	шт	5	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Цепные тиски для труб 2,5"	Надежная, прочная конструкция, V-образная опора с зубьями и перемычкой предотвращает деформацию трубы при зажиме, износостойкие зажимные губки, кованые и закаленные, прочная зажимная цепь, быстрый зажим при помощи эксцентриковой рукоятки и зажимного болта, V-образная опора для трубы с зубьями и перемычкой предотвращает деформацию трубы при зажимании, сменные губки Технические характеристики: Макс. диаметр трубы (A), дюйм 1/8“ – 2.1/2 Макс. диаметр трубы (A), мм 10 – 76 Вес, кг 3,8	1	шт	5	A	ПА

Продолжение таблицы № 10

4	Застенный модуль для установки унитаза (h=1120), совместимо с профилем из прокатной стали	Застенный модуль для установки подвесного унитаза. Должен иметь возможность фиксации к несущим конструкциям или к стальной профильной трубе. Ширина застенного модуля должна составлять 500 мм. Конструкция опор модуля должна обеспечивать возможность быстрого крепления к стальной профильной трубе с помощью зажимов без применения каких-либо инструментов. Конструкция модуля должна обеспечивать возможность монтажа подвесных унитазов с межцентровым расстоянием отверстий для монтажа 180 и 230 мм. Сливной клапан бачка должен иметь два режима (объема) смыва с возможностью регулирования объема сываемой воды. Сливной клапан должен иметь механическую систему привода смыва. В комплекте поставки должны быть все необходимые монтажные и переходные элементы для присоединения к системе канализации DN110. Должен быть одного производителя и одной системы со стальной профильной трубой и монтажными элементами для установки сантехнической арматуры.	1	шт	5	A	ПА
5	Телескопическое крепление для модуля (Того же производителя, что и застенный модуль)	Предназначен для установки в систему стального профиля Комплектация 2 опоры; комплект фиксирующих элементов.	1	шт	5	A	ПА

Продолжение таблицы № 10

6	Монтажная пластина для монтажа скрытых и внешних фитингов, совместимо с профилем из прокатной стали	Монтажная пластина из оцинкованной стали для монтажа скрытых и внешних фитингов; в комплекте с крепежными элементами для монтажа в профиль , а также монтажа в металлических или деревянных каркасных стенах.	1	шт	5	A	ПА
7	Керамика. Унитаз подвесной безободковый с сиденьем микролифт	Сиденье и крышка унитаза с механизмом плавного закрытия для бачка скрытого монтажа омыв всей окружности чаши безободковый горизонтальный выпуск объем смыва 6/3 л санитарная керамика	1	шт	5	A	ПА
8	Радиатор панельный стальной тип 11-500-600, Боковое подключение.	Комплектация: верхняя крышка и боковые экраны, монтажный набор (встроенный колпачок клапана, спускная пробка, заглушка и воздухоотводчик) с вентиляционными крышками, угловыми консолями (две угловые консоли для крепления панельных радиаторов) и установленными заглушками. Тип подключения, боковое подключение Мощность, Вт 688 Ширина, мм 600 Высота, мм 500 Глубина, мм 61 Рабочее давление, Атм 10 Опрессовочное давление, Атм 13 Диаметр подключения, дюйм 1/2 Толщина листа панели радиаторов, мм 1.25	1	шт	5	A	ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

9	Монтажный комплект для раковины (Того же производителя, что и профиль)	Монтажная пластина из оцинкованной стали со звукоизоляцией для установки уголков с настенным креплением с узлом в сборе: соединительное колено DN 40/50, резиновая муфта, номинальный диаметр 30/50, защитная заглушка, крепежные элементы для крепления профилей, установочные элементы 2 x M10 и крепежные элементы для раковины.	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ ПУ
10	Смеситель для душевой кабины (комплект: смеситель, шланг, лейка держатель)	Настенный смеситель для душа монтаж на стандартных эксцентриках (в комплекте: эксцентрики, металлические отражатели, уплотнительные прокладки) керамический картридж 35 мм с функцией HWTC металлическая рукоятка с индикаторами горячей / холодной воды обратный клапан, смеситель для душа, настенный, лейка 70мм, держатель, шланг 1500мм, хром	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ ПУ
11	Источник сварочного тока 111	Сварочные аппараты, обеспечивающие максимальный ток не менее 230А, инверторного типа с высокой частотой, регулируемой частотой и балансом переменного тока (Гц), обеспечивающие режим импульсной TIG сварки, цифровую индикацию режима сварки и плавную регулировку сварочного тока. Полностью укомплектован для выполнения работ (горелка TIG, электрододержатель с кабелем не менее 3 метров, обратный кабель не менее 3 метров с зажимом, соответствующие номинальному току источника)	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ

Продолжение таблицы № 10

12	Сборочно-сварочный стол габариты 1500 x 700 обеспечивающие одинаковые условия работы для каждого участника. позиционером С	Максимальная нагрузка на рабочую поверхность, кг 750 Производительность вентилятора, м <sup>3</sup> /час 1800 Мощность электродвигателя вентилятора, кВт1,1 Габаритные размеры, мм 1250x860x1350	1	шт	5	Б	ГИА/ДЭ БУ
13	Горелка для газовой сварки Г2	Макс. толщина сварки, мм: 4 Рабочий газ: ацетилен Давление кислорода, МПа: 0.15 - 0.3 Давление горючего газа, МПа: 0,003-0,12 Расход кислорода, м <sup>3</sup> /ч: 40 - 410 Расход горючего газа, м <sup>3</sup> /ч: 35 - 370 Длина пламени, мм: 6 - 10 Длина горелки, мм: 350-430 Габаритные размеры, мм: 350...430 x 100...130 x 60 Масса, кг: 0.42	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
14	Обратный клапан (кислород) КО-3-К31	Тип обратный клапан Ширина 22 мм Высота 63 мм Длина 22 мм Вес 20 г Соединение резьбовое	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
15	Обратный клапан (горючий газ) КОГ	Тип газа пропан/ацетилен Входное соединение M16x1.5LH Выходное соединение M16x1.5LH Установка резак/горелка	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
16	Рукав газовый кислородный III категории	ГОСТ 9356-75	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ

Продолжение таблицы № 10

17	Рукав газовый для горючих газов II категории	ГОСТ 9356-75	1	шт	5	C	ГИА/ДЭ БУ
18	Магистральный обратный клапан (кислород) M16x1,5 LH	Максимальная пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч 5 Гарантия производителя 1 год Среда комбинированная Рабочая температура, °C от -15 до +35 Место установки Редуктор Присоединительные резьбы Накидная гайка/входная резьба M16x1,5LH Применяемый горючий газ ацетилен, пропан-бутан, метан	1	шт	5	C	ГИА/ДЭ БУ
19	Магистральный обратный клапан (горючий газ) M16x1,5 LH	Максимальная пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч 5 Гарантия производителя 1 год Среда комбинированная Рабочая температура, °C от -15 до +35 Место установки Редуктор Присоединительные резьбы Накидная гайка/входная резьба M16x1,5LH Применяемый горючий газ ацетилен, пропан-бутан, метан	1	шт	5	C	ГИА/ДЭ БУ

Продолжение таблицы № 10

20	Редуктор газовый (кислород) БКО-50	Тип редуктора баллонный Тип газа кислород Наибольшая пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч 50 Наибольшее давление газа на входе, МПа 15 Наибольшее рабочее давление, МПа 1,2 Габаритные размеры, мм 111x169x130 Масса, кг, не более 1,55 Входной штуцер G 3/4 Выходной штуцер Универсальный ниппель под рукав 6,3/9,0 мм	1	шт	5	C	ГИА/ДЭ БУ	
21	Редуктор газовый (горючий газ) БАО 5 1.5 mini	Тип газа ацетилен Max рабочее давление 1.5 МПа Max пропускная способность 5 м <sup>3</sup> /ч Входное соединение хомут Выходное соединение M16x1.5LH; 6.3 мм; 9 мм Материал латунь Количество манометров 2 шт Назначение баллонные Входное давление 25 бар Класс товара Профессиональный Подогреватель газа нет Вес нетто 0.68 кг Габариты без упаковки 120x110x125 мм Выходное давление 1.5 бар	1	шт	5	C	ГИА/ДЭ БУ	

Продолжение таблицы № 10

22	Газовый вентиль Pride BH-BH GAS 1/2	Диаметр Ду 15 (1/2") Тип присоединения муфтовый (BP/BP) Назначение для газа Условное давление Ру 40 Материал корпуса латунь Материал шара латунь Управление ручка-рычаг	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
23	Магистраль (кислород) 1/2	Труба электросварная бесшовная	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
24	Магистраль (горючий газ) 1/2	Труба электросварная бесшовная	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
25	Рамповый редуктор (кислород) РКЗ-500-2	Тип газа кислород Max рабочее давление 20 МПа Max пропускная способность 500 м <sup>3</sup> /ч Входное соединение G1 Выходное соединение под приварку (ниппель) Количество манометров 2 шт Назначение рамповые Входное давление 200 бар Класс товара Профессиональный Подогреватель газа нет Вес нетто 10 кг Габариты без упаковки 285x185x220 мм	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
26	Рамповый редуктор (горючий газ) РАО-30-1	Наибольшая пропускная способность, м3/ч - 30 Наибольшее давление газа на входе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) - 2,5 (25) Наибольшее рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) - 0,1 (1,0) Габаритные размеры, мм, не более - 305x285x205 Масса, кг, не более - 6,5 Присоединительные размеры: на входе и выходе штуцер с гайкой и ниппелем O20X O25.	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ

Продолжение таблицы № 10

27	Газовая рампа (Кислород) PP-01x5	Кислород Максимальное давление среды До 200 Атм Давление выдачи газа 1Атм до 16Атм Максимальный расход газа 50 м3/ч Работа в интервале температур окружающей среды (°С). -25 до +50 Материал Коллектор – латунь Змеевики – медь Покрытие латунных элементов рампы Химическое пассивирование Манометр МП3-УФ 250кг/см2 класс точности 1,5	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
28	Газовая рампа (горючий газ) РРАц-01x5	Тип рампы Разрядная Рабочий газ Ацетилен Количество подключаемых баллонов 2 Производительность редуктора 5 м3/ч	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
29	Газовый баллон (кислород) 40л	–	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
30	Газовый баллон (горючий газ) 40л	–	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
31	Ящик для хранения баллонов	ГxШxВ 500x2500dx2000	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ
32	Стол газосварочный с системой вентиляции и фильтрации СС-1250 Ф	Размеры раб. поверхности, мм 800x700 Макс. нагрузка на раб. поверхность, кг 750 Производительность вентилятора, м3/час1800 Мощность электродвигателя вентилятора, кВт 1,1 Габаритные размеры, мм 1250x860x1350 Масса, кг 230	1	шт	5	С	ГИА/ДЭ БУ

Перечень инструментов

Продолжение таблицы № 10

1	Ножницы для резки металлопластиковых труб 4-мя роликами с игольчатыми подшипниками для вращения трубы во время резки	Магниевый корпус лезвие сделано из нержавеющей стали, специальная геометрия края лезвия и покрытие PTFE Автоматическое раскрытие Система с 4-мя роликами с игольчатыми подшипниками для вращения трубы во время резки В месте соединения имеется стальной паз с игольчатыми подшипниками для лучшего скольжения рукояток Интегрированная система резки гофрозащиты с 4-мя трехгранными лезвиями с PTFE-покрытием, увеличением времени службы в 3 раза и поворотом лезвия на 120° позволяет резать гофротрубу без повреждения внутренней трубы Ø 18 – 35 мм Противоударные прорезиненные рукоятки Блокировка одной рукой	1	шт	5	A	ПА
2	Трубогиб для точной гибки многослойных металлопластиковых труб Ø 16мм совместим с расходными материалами (одного производителя)	Диаметр, мм: 16 Угол изгиба от 0 до 180° Трубогиб состоит из двух ручек с направляющими элементами, фиксатором для трубы, роликом Разметка угла поворота выгравирована на инструменте Трубогиб с храповым механизмом предназначен для точной гибки многослойных металлопластиковых труб Конструкция трубогиба позволяет производить изгиб труб с максимально возможным радиусом изгиба, без повреждения трубы и заужения проходного сечения	1	шт	5	A	ПА

Продолжение таблицы № 10

3	Выпрямитель для металлопластиковой трубы Ø16 совместим с расходными материалами (одного производителя)	Инструмент для выпрямления металлопластиковой трубы 16 мм.	1	шт	5	A	ПА
4	Калибратор для МПТ размером 16Х2мм - 20Х2мм - 26Х3мм.	Калибратор для МПТ предназначен для проверки и калибровки металлопластиковых труб методом сличения.. Изделие имеет Т-образную форму и удобную рукоятку с протекторами для пальцев.	1	шт	5	A	ПА
5	Фаскосниматель:внутри и снаружи,3-36,1/8-1.3/8 стальной корпус	Гратосниматель предназначен для зачистки внешних и внутренних кромок труб.Шлифованные ножи изготовлены из специально закаленной стали и обеспечивают надежность в работе. Диаметр обрабатываемых труб составляет от 3 до 36 мм. Легкое и быстрое снятие грата посредством множества закаленных, специально заточенных лезвий. Крепкая металлическая конструкция для жесткой эксплуатации. Возможно применение с адаптером для дрели или шуруповерта. Максимальный диаметр трубы, мм: не менее 35. Материал резцов: сталь. Материал корпуса: сталь. Тип труб: стальные.	1	шт	5	A	ПА, ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

6	Набор для пресс систем, в пласт. чемодане, с аккумулятором и зарядным устройством, без пресс-клещей	Автономный аккумуляторный инструмент для пресс-фитинга. Гидравлический привод позволяет выполнять принудительный обжим фитингов, диаметр которых достигает 110 мм. Малый вес и компактные формы инструмента представляют удобство в эксплуатации в любых условиях. Возможность работать одной рукой, совершать обжим в местах с затрудненным доступом. Сервисный интервал обслуживания составляет не менее 40 000 циклов прессования. Вес без аккумулятора: не более 2,9 кг. Диаметр прессования от 12 до 108 мм. Угол поворота клещей: не менее 270 градусов, Усилие обжима: не менее 32 кН, Комплектация: Пресс электрогидравлический – 1шт.; Аккумулятор 18 В, 4.0 А.ч. – 1шт.; Зарядное устройство– 1шт, Красный пластиковый кейс из ABS пластика с складной ручкой из ABS пластика с системой Рокейс – 1шт.;	1	шт	5	A	ПА	

Продолжение таблицы № 10

7	Клещи для пресс-фитинга ТН-16, совместимы с пресс инструментом	Цветовая кодировка и маркировка с указанием размера и пресс-контура: исключение ошибки при выборе клещей, Нумерация партии и поштучное испытание: высокий стандарт качества для материала и пресс-контура, Универсальное крепление: для всех прессов с совместимым креплением для пресс-клещей. Из кованой специальной стали с высоким коэффициентом нагружения: подходит для всех прессов с постоянным усилием обжима 32 – 34 кН, Специальная закалка: высокая степень эластичности и упругости, долговременная защита от коррозии: оптимальное решение для жестких условий эксплуатации на стройке. Размер - для обжима металлопластиковых труб 16 мм, тип ТН.	1	шт	5	A	ПА
8	Труборез для стальных ВГП труб 1.1/4"	"Труборезы для стальных труб используются для ручного, быстрого разрезания труб, которые имеют диаметр до 2 дюймов. Режущий диск изготовлен из закаленной высоколегированной стали. Эффективность работы обеспечивается оптимальной передачей усилия на трубу. Широкие ролики: надежный ход режущего диска по трубе,	1	шт	5	A	ПА
9	Ручной резьбонарезной клупп для стальных труб 1/2" - 3/4" - 1" - 1.1/4"	Ручной резьбонарезной набор с резьбонарезными головками BSPT, максимальный диаметр трубы 1/2" - 3/4" - 1" - 1.1/4", в комплекте трещотка, вес 5,1 кг.	1	шт	5	A	ПА

Продолжение таблицы № 10

	Шуруповерт + комплект бит	Тип патрона: быстрозажимной Число ступеней крутящего момента: 15 Уровень звукового давления, дБ (A): 76 Мах крутящий момент (мягкий), Нм: 27 Выходная мощность, Вт: 460 Уровень звуковой мощности, дБ (A): 87 Уровень вибрации, м/с <sup>2</sup> : 2.5 Напряжение, В: 18 Число скоростей: 2 Мах диаметр патрона, мм: 13 Мах крутящий момент, Нм: 70 Мах диаметр сверления (дерево), мм: 40 Мах диаметр сверления (металл), мм: 13	1	шт	5	A	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
11	Трубогиб для тонкостенных медных и стальных труб с комплектом гибочных сегментов с базовыми пластинами для закрепления в тисках 15-18-22мм, к-т в ящике	Набор представляет собой специализированный комплект универсальных приспособлений для ручной гибки труб. Устройство обеспечивает точную холодную гибку заготовок. Запатентованная АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА: прикладываемое усилие сокращается на 42%, благодаря высоким скользящим качествам башмака и оптимальному распределению спрея, Трубогиб может использоваться с разнообразными материалами: мягкой и твердой медью, тонкостенной медью, тонкостенной сталью, медью и тонкостенной сталью в оболочке, алюминием, латунью, а также бесшовной нержавеющей сталью. Тип привода: ручной (механический). Максимальный уголгиба, град: не менее 180. Максимальная толщина стенки трубы, мм: не менее 1. Гибка труб диаметром: 15, 18, 22 мм. Тип профиля: круг	1	шт	5	A	ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

12	Комплект ручных инструментов для аксиальной запрессовки совместим с расходными материалами (одного производителя)	Комплект ручных инструментов для выполнения соединений труб из сшитого пролиэтилена с фитингами методом аксиальной запрессовки. Комплект состоит из двух инструментов: расширитель с комплектом сменных насадок для труб номинальными диаметрами 16, 20, 25, 32 мм; запрессовщик с комплектом губок для запрессовки соединений номинальными диаметрами 16, 20, 25, 32 мм. Запрессовщик должен иметь храповый механизм для облегчения процесса запрессовки. Насадки запрессовщика должны иметь двойной размер: 16/20, 25/32 - для обеспечения более быстрой работы с меньшим количеством операций по смене насадок. Инструменты упакованы в один чемодан для хранения и транспортировки. Комплект инструментов должен быть одного производителя и одной системы аксиальной запрессовки с металлокомпозитной трубой и соединительными элементами (фитингами).	1	шт	5	A	ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

13	Телескопический труборез для медных труб 1/4“ – 1.3/8“ (6 – 35мм)	Труборез для труб из цветных металлов является профессиональным инструментом для резки металлических труб толщиной 6 - 35 мм. Корпус изготовлен из цинкового сплава и окрашен, благодаря чему устойчив к коррозии и имеет долгий срок службы. С помощью винта, находящегося в верхней части приспособления, можно регулировать режущее усилие. Выдвижной нож-скребок предназначен для удаления стружки и заусенцев с обрабатываемой поверхности. В комплекте запасной режущий ролик. Минимальный диаметр отрезаемой трубы: не менее 6 мм, Максимальный диаметр отрезаемой трубы: не более 35 мм	1	шт	5	A	ГИА/ДЭ ПУ
14	Набор горелка с пьезоподжигом и баллоном Мультигаз 300, резьбовое соединение 7/16"EU	"Имеет функцию предварительного нагрева, возможность использования в перевёрнутом положении. Двухкомпонентная прорезиненная пластиковая конструкция, обеспечивающая отличную эргономику и управляемость. Пламя устойчиво к ветру. Пламя регулирует с помощью плавного клапана точной регулировки. Соединение резьбовое 7/16" EU. Пайка твердым припоем до Ø 15 мм. Пайка мягким припоем до Ø 22 мм. Поставляется в наборе с баллоном 600 мл. в блистере	1	шт	5	A	ГИА/ДЭ ПУ
15	Переставные клещи с кнопочным фиксатором черненые 300 мм	На усмотрение ОО	1	шт	5	A	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
16	Клещи зажимные универсальные 250 мм	На усмотрение ОО	1	шт	5	A	ПА, ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

17	Универсальный ступенчатый ключ	На усмотрение образовательной организации (далее – ОО)	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
18	Набор комбинированных рожково-накидных шарнирных ключей 8-19 мм	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
19	Угловой трубный ключ	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
20	Арматурный ключ с узкими губками	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
21	Ключ для смесителей с пластиковыми губками	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
22	Позиционер для крепления в различном пространственном положении заготовок.	Для закрепления деталей и фиксации трубы в положения Н-L045 РС; РН и пластин в РА; РС; РЕ положении	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
23	Линейка металлическая	Длина 300мм.	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
24	Угольник металлический	Длина 250мм.	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
25	Чертитка	Для нанесения разметки на металлических деталях	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
26	Штангенциркуль	Длина 250 мм. с глубиномером	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
27	Клещи зажимные	Длина не менее 200 мм.	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ

Продолжение таблицы № 10

28	Магнитные угольники	Минимальный размер 100x100	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
29	Стальная щетка	Ручная	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
30	Набор для визуально-измерительного контроля	(Линейка металлическая, Угольник поверочный 90мм., Штангенциркуль 250 мм. с глубиномером, УШС – 1,2,3, Шаблон Ушерова-Маршака, Маркер (3 цвета - белый, черный красный), фонарик светодиодный, лупа х3, лупа х5 и др.)	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ ПУ
31	Шаблон Ушерова-Маршака с цифровой индикацией либо аналог	Диапазон измерения: 0-20мм. (0-0,8"); измерительные шкалы - миллиметры и дюймы; погрешность измерений: ±0,05мм.; углы подготовки: 60 °, 70 °, 80 °, 90 °; рабочая температура: от 0 ° C ~ +40 ° C; материал – нержавеющая сталь, пластик; габаритные размеры - 110x58x14 мм.	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ ПУ
32	Штангенциркуль с цифровой индикацией	Максимальная величина измерения 150 мм. Цена деления 0.01 мм.	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ ПУ
33	Прибор для измерения глубины подреза и неполного заполнения разделки кромки	Цифровая индикация	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ ПУ

**Перечень расходных материалов**

Продолжение таблицы № 10

	Канализационный тройник Ø 110x110 мм, 87 град, серый	87° 110/110 Материал PP-MV Тип фитинга Тройник Длина, мм 219 Ширина, мм 110/110* Высота, мм 110/110* Вес, кг 0.58	1	шт	5	A	ПА
	Труба канализационная Ø 110 1000мм, серая	Ø 110 Длина 1000мм Материал PP/PP-MV/PP Тип фитинга Труба канализационная Длина, мм 1000 Ширина, мм 110 Высота, мм 110 Вес, кг 0.74	2	шт	10	A	ПА
	Труба канализационная Ø 110 500мм, серая	Ø 110 Длина 500мм Материал PP/PP-MV/PP Тип фитинга Труба канализационная Длина, мм 500 Ширина, мм 110 Высота, мм 110 Вес, кг 0.74	2	шт	10	A	ГИА/ДЭ ПУ
	Компенсационный патрубок для канализации Ø 110мм, серый	Вариант: 110Ø Материал PP-MV Тип фитинга Компенсатор Длина, мм 255 Ширина, мм 110 Вес, кг 0.62	1	шт	5	A	ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

	Ревизия с крышкой Ø110мм, серая	Вариант: 110Ø Материал PP-MV Тип фитинга Ревизия Длина, мм 205 Ширина, мм 110 Высота, мм 110 Вес, кг 0.62	1	шт	5	A	ПА
	Отвод канализационный 87° Ø110мм	Вариант: 110-87° Материал PP-MV Тип фитинга Отвод 87° Длина, мм 128 Ширина, мм 110 Высота, мм 110 Вес, кг 0.37	1	шт	5	A	ПА
	Шпилька резьбовая M10 (2м)	согласно DIN 976-1 материал: сталь, класс прочности 4.8 оцинковка: электролитическая. Длинна 2 м.	1	шт	5	A	ПА
	Хомут металлический с гайкой M8/10 и резиновым профилем (110-115мм) 2-х винт. с уплотн. Epdm	двуухвинтовой хомут 110-115 M8/10 стопорное кольцо не позволяет винтам выпадать материал: сталь оцинковка: электролитическая звукозоляционный вкладыш из EPDM-резины, черный• двухвинтовой хомут стопорное кольцо не позволяет винтам выпадать материал: сталь оцинковка: электролитическая звукозоляционный вкладыш из EPDM-резины, черный	5	шт	25	A	ПА
	Лубрикант 250 г	силиконовая основа	1	шт	5	A	ПА

Продолжение таблицы № 10

Труба стальная водогазопроводная оцинкованная ГОСТ 3262-75 Ду, мм/Дн, мм 20/26,8 Длина 3000 мм	Труба ВГП оцинкованные 20х2,8 Марка: Ст3 Диаметр условного прохода: 20 Диаметр: 26,8 Толщина стенки: 2,8 Длина: 3000 мм ГОСТ: 3262-75	0,5	м.пог.	2,5	A	ПА
Муфта переходная чугунная оцинкованная ВР (ВН) Ду 20-15 (3/4"-1/2")	Категория муфты Диаметр условный Ду(Dn): 15 мм, 20 мм Диаметр резьбы G (дюйм): 1/2", 3/4" Присоединение: внутренняя резьба Материал чугун оцинкованный Стандарт: ГОСТ 8957-75	2	шт	10	A	ПА
Труба металлопластиковая PE-Xc/Al/PE-Xc, 16х2	Материал: PE-Xc/Al/PE-Xc Применение: Универсальное Толщина стенки, мм: 2 Диаметр, мм: 16 Срок службы, лет: 50 Макс. рабочее давление, бар: 16 Макс. рабочая температура, °C: 95	6	м.пог.	30	A	ПА
Евроконус для металлопластиковой трубы PE-Xc/Al/PE-Xc	Евроконус под PE-Xc/Al/PE-Xc трубы д16х3/4	3	шт	15	A	ПА
Муфта с внутренней резьбой для металлопластиковой трубы Pex-Al-Pex 16x1/2"BP (Того же производителя, что и труба)	Для металлопластиковой трубы Pex-Al-Pex Под радиальную запрессовку Д16х1/2BP	1	шт	5	A	ПА

Продолжение таблицы № 10

Водорозетка удлиненная ВР, латунь пресс, 16x1/2"ВР (78 мм) для металлопластиковой трубы Pex-Al-Pex (Того же производителя, что и труба)	Удлинённая водорозетка для металлопластиковой трубы Pex-Al-Pex радиальная запрессовка Материал: Латунь Применение: Универсальное Размер: 16x1/2"ВР (78мм) Макс. рабочее давление, бар: 16 Макс. рабочая температура, °C: 95	2	шт	10	А	ПА
Счетчик воды Ду 15 с импульсным выходом подключение Н 3/4" L=80 для горячей воды	Н 3/4" L=80 Категория контрольно-измерительные приборы Тип счетчик горячей воды Область применения учет потребления ресурсов горячей воды в трубопроводе Максимальная температура воды 90 оС Диаметр условного прохода (ДУ) 15 мм Расход 1,5 куб. м/час Переходной расход 120-150 л/час Минимальный расход 30-60 л/час Порог чувствительности 10-20 л/час Монтажная длина 80 мм Присоединительный размер 3/4" Антимагнитная защита да Устойчивость к магнитному полю 140 кА/м Метрологический класс ГОСТ Р 50193.1 (DIN ISO 4064/1) Установка горизонтальная и вертикальная Погрешность в пределах 5% Рабочее давление 1 МПа Импульсный выход для дистанционного считывания 10 л/имп.; не более 100 мА; около 0,6 сек Вес 0,5 кг	1	шт	5	А	ПА

Продолжение таблицы № 10

Комплект разъемных соединений для счетчика воды (2 шт) 3/4"x1/2"	3/4"x1/2" Категория аксессуары для счетчиков воды Тип комплект разъемных соединений Область применения монтаж счетчиков воды на трубопровод Резьба внутренняя (накидная гайка) / наружная Присоединительный размер 3/4" x 1/2" Материал корпуса латунь Материал резьбы латунь Диаметр условного прохода 15 мм Монтажная длина 80/110 мм Вес 150 г	1	шт	5	A	ПА
Кран шаровой полнопроходной 1/2"	1/2" ВР x 1/2" НР Материал латунь никелированная Тип фитинга кран шаровый Тип резьбы внутренняя/наружная Отвод 1, труба/резьба 1/2" Отвод 2, труба/резьба 1/2" Тип ручки бабочка Цвет ручки красный	1	шт	5	A	ПА
Косой фильтр грубой очистки 1/2"	1/2" ВР Материал латунь Тип фитинга Косой фильтр грубой очистки Высота, мм 12 Отвод 1, труба/резьба 1/2" Отвод 2, труба/резьба 1/2" Вес, кг 0.136	1	шт	5	A	ПА

Продолжение таблицы № 10

Труба PPR PN25, SDR 6, армированная стекловолокном, белая, Ø20мм	Максимальная рабочая температура, °C +95 Макс. рабочее давление, бар 25 Рабочая среда Холодное и горячее водоснабжение Цвет Белый Наружный и внутренний слои выполнены из полипропилена рандом сополимера PPR-80. Средний слой выполнен из того же полипропилена с содержанием стекловолокна не менее 20%. Цвет среднего слоя - серый(для белых труб). Толщина слоя составляет 1/3 толщины трубы	2	м.пог.	10	A	ГИА/ДЭ ПУ
Угольник PPR 90°, внутр/внутр, Ø20 (Того же производителя, что и труба)	Ø 20 Материал PPR	3	шт	15	A	ГИА/ДЭ ПУ
Муфта PPR комбинированная ВР, белая, Ø20 × 1/2"ВР (Того же производителя, что и труба)	Ø 20 × R 1/2"ВР Материал PPR	1	шт	5	A	ГИА/ДЭ ПУ
Муфта с переходом под евроконус 20x3/4 Ек	Ø 20 × 3/4"Ек Материал PPR	1	шт	5	A	ГИА/ДЭ ПУ
Труба медная Длина штанги 2.5м	Неотожженная Д15, штанга по 2.5 метра	5	м.пог.	25	A	ГИА/ДЭ ПУ
Отвод медный 15 (пайка)	Отвод медный под пайку Д15	4	шт	20	A	ГИА/ДЭ ПУ
Водорозетка медная (пайка)	Водорозетка медная под пайку Д15	2	шт	10	A	ГИА/ДЭ ПУ
Евроконус 15x3/4	Евроконус под медную трубы д15x3/4	2	шт	10	A	ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

	Флюс-паста L-SN Cu3 для мягкого припоя	Комплектация: с кисточкой Вес: 250 гр. Состав: на основе олова (S-Sn97Cu3)	0,5	шт	2,5	A	ГИА/ДЭ ПУ
	Универсальная металлополимерная труба PE-Xc/Al/PE 20 мм	Аксиальная запрессовка PE-Xc/Al/PE Д20 мм Типоразмер трубы:20 Область применения:водоснабжение / отопление / сжатый воздух / вентиляция / поверхностное отопление Класс эксплуатации / рабочее давление:2/10 бар; 5/10 бар Коэффициент теплового расширения, мм/(мК):0.026 Внешний диаметр, мм:21 Толщина стенки, мм:3.45 Температура max, C:95° Слои трубы:PE-Xc/Al/PE	2	м.пог.		A	ГИА/ДЭ ПУ
	Тройник 90° аксиальная запрессовка редукционный Д 25 × 20 × 25	Д 25 × 20 × 25 Материал латунь Тип фитинга тройник 90° редукционный Отвод 1, труба/резьба 25 Отвод 2, труба/резьба 20 Отвод 3, труба/резьба 25 Вес, кг 0.18	2	шт	10	A	ГИА/ДЭ ПУ
	Пресс-втулка для универсальной металлополимерной трубы, Латунь, PE-	Гильза для аксиальной запрессовки PE-Xc/Al/PE Д20 мм Материал латунь Тип фитинга пресс-втулка Типоразмер трубы 20 Вес, кг 0.018	4	шт	20	A	ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

Пресс-втулка универсальной металлополимерной трубы, Латунь, Хс/Аl/РЕ 25	для РЕ-	Гильза для аксиальной запрессовки РЕ-Хс/Аl/РЕ Д25 мм Материал латунь Тип фитинга пресс-втулка Типоразмер трубы 25 Вес, кг 0.037	4	шт	20	А	ГИА/ДЭ ПУ
Соединение прямое аксиальная запрессовка с ниппелем, латунь 20 × R 1/2"		Д 20 × R 1/2"НР Материал латунь Тип фитинга соединение прямое с ниппелем Тип резьбы R - наружная резьба коническая Отвод 1, труба/резьба 20 Отвод 2, труба/резьба 1/2" Вес, кг 0.063	2	шт	10	А	ГИА/ДЭ ПУ
Клапан (вентиль) терmostатический прямой 1/2 НР(ш) x 1/2 ВР(г) для радиатора		Предназначен для регулирования теплоотдачи радиатора. Возможна установка терmostатической головки для автоматического удержания постоянного уровня желаемой температуры. Состав: латунь с хромированным покрытием. Расшифровка маркировки: 1/2" – диаметр условного прохода в дюймах (16 мм).	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ ПУ
Вентиль на обратную подводку 1/2 прямой 1/2 НР(ш) x 1/2 ВР(г) для радиатора		Диаметр, мм 1/2" Макс. рабочее давление, бар 10 Макс. температура, °C 120 Вес, кг 0.17 кг Исполнение Прямой	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

Комплект деталей для выполнения задания в соответствии с чертежом.	Комплект: Тройник стальной бесшовный приварной переходной Ду 20х15 (Дн26,9*3,2x21,3*3,2) ГОСТ 17376-2001 - 1 шт; Труба ВГП Ду 15 (Дн21,3*2,8 Длина 150мм с подготовленной наружной резьбой с одной стороны) ГОСТ 3262-75 – 1 шт; Труба ВГП Ду 20 (Дн26,8*2,8 Длина 150мм с подготовленной наружной резьбой с одной стороны) ГОСТ 3262-75 – 2 шт	1	комплект	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
Электроды МР	Диаметр 2,0-2,5 мм	0,25	пачка	1,25	Б	ГИА/ДЭ БУ
Газ (Кислород)	Кислород	10	литр	50	С	ГИА/ДЭ БУ
Газ (Ацетилен)	Ацетилен	10	литр	50	С	ГИА/ДЭ БУ
Присадка Ø 2,5-3 мм	Марка: 08Г2С	0,2	пачка	1	С	ГИА/ДЭ БУ

**Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности**

1	Спецодежда от общих производственных загрязнений	Брюки+куртка, полукомбинезон+куртка, комбинезон	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
2	Обувь с металлическим или композитными вставками	Сандали, полуботинки, ботинки	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ

Продолжение таблицы № 10

3	Очки защитные открытые	Цвет линзы: прозрачный Оптический класс: №1 (не дает искажений, не имеет ограничений по длительности ношения) Материал линзы: поликарбонат Материал оправы: PC (поликарбонат) / BT (Полибутилентерефталат) / TPE (термоэластопласт) Защита: от механических воздействий, УФ-излучения Покрытие: против царапин и запотевания	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
4	Перчатки трикотажные для защиты от механических рисков (для точных работ)	Для защиты от механических рисков (для точных работ)	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ ПУ
5	Перчатки защитные для работы с открытым пламенем до 300 град.	Крага перчатки выполнена из специальной огнестойкой ткани, сохраняющей форму. Защищает запястный сустав и предплечье от искр и брызг расплавленного металла. Прошиты огнестойкой кевларовой нитью.	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ ПУ
6	Маска сварочная - хамелеон (запасной светофильтр)	Тип светофильтра: обычный; Материал: полиамиド; Откидное стекло: нет; Степень затемнения: 10 DIN; Размер экрана: 110x90 мм.	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
7	Щиток для работы с УШМ.	Материал: поликарбонат; Крепление: на голове; Min температура эксплуатации: -10 °C;	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
8	Костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны)	Огнеупорный материал	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
9	Обувь сварочная	С усиленным мыском	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ

Продолжение таблицы № 10

10	Краги сварщика	На усмотрение ОО	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ
11	Огнетушитель	Огнетушитель углекислотный ОУ-3 (5 литров)	1	шт	5	А, Б, С	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

### **3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ**

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 3 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 12 кв.м. на 1 (одного участника)	A
	не менее 9 кв.м. на 1 (одного участника)	B
	не менее 9 кв.м. на 1 (одного участника)	C
Освещение:	на рабочих постах – 300-500 люкс	A
Интернет:	подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)	A, B, C
Электричество:	<u>3 шт по 220 Вольт</u> подключения к сети по (220 Вольт) <u>1 шт. - 220 В 6кВт/380 В (в зависимости от оборудования) монтаж розетки 500 мм. от пола (наличие защитного проводника PE) - для сварочного оборудования</u> <u>1 шт. - 220 В 2кВт монтаж розетки 1000 мм. от пола (наличие защитного проводника PE) - для электроинструмента участника</u> <u>1 шт. - 220 В 2кВт/380 В (в зависимости от установки) монтаж розетки 500 мм. от пола (наличие защитного проводника PE) - для фильтровентиляционной установки (если не используется общая стационарная)</u>	A B

Продолжение таблицы № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
	<u>1 шт. - 220 В 2кВт монтаж розетки 1000 мм. от пола (наличие защитного проводника PE) - для электроинструмента участника</u> <u>1 шт. - 220 В 2кВт/380 В (в зависимости от установки) монтаж розетки 500 мм. от пола (наличие защитного проводника PE) - для фильтровентиляционной установки (если не используется общая стационарная)</u>	С
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	для источника питания сварочного тока	Б
Вентиляция:	стационарная приточная система вентиляции (по полу) общая стационарная вытяжная вентиляционная система (оснащается консольными зондами на каждом рабочем месте)	Б
	стационарная приточная система вентиляции (по полу) общая стационарная вытяжная вентиляционная система (оснащается консольными зондами на каждом рабочем месте)	С
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах сстыковки элементов покрытия, способствующих травмированию <u>150 м<sup>2</sup></u> на всю зону	А
	негорючее покрытие - бетонное 150 м <sup>2</sup> на всю зону (каждый пост обеспечить диэлектрическим ковриком 1 группы 1000x1000х6мм.)	Б
	негорючее покрытие - бетонное 150 м <sup>2</sup> на всю зону	С
Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости):	требуется обеспечить общую зону сосудом с водой для проведения пневматического испытания выполненного задания.	Б
	требуется обеспечить общую зону сосудом с водой для проведения пневматического испытания выполненного задания.	С
Подведение сжатого воздуха (при необходимости):	требуется обеспечить каждый пост отдельным выводом (трубопровод + кран) с возможностью подключения к нему гибкого шланга для самостоятельной проверки на герметичность выполняемого задания.	А
	требуется обеспечить общую зону отдельным выводом (трубопровод + кран) с возможностью подключения к нему гибкого шланга для проведения пневматического испытания выполненного задания.	Б

Продолжение таблицы № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
	требуется обеспечить общую зону отдельным выводом (трубопровод + кран) с возможностью подключения к нему гибкого шланга для проведения пневматического испытания выполненного задания.	С

### 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 № 12.

Таблица № 12

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	3
7	7	4
8	8	4
9	9	4
10	10	4
11	11	5
12	12	5
13	13	5
14	14	5
15	15	5

### **3.5 Инструкция по технике безопасности**

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.

#### **Инструкция:**

1. Общие требования охраны труда

1.1. К участию в ДЭ допускаются участники в возрасте от 16 до 18 лет (под непосредственным наблюдением эксперта) и участники не моложе 18 лет (к самостояльному выполнению заданий):

- прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности»;
- ознакомленные с инструкцией по охране труда;
- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий демонстрационного экзамена по состоянию здоровья.

1.2. В процессе выполнения заданий демонстрационного экзамена 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;
- использовать средства защиты при выполнениях заданий экзамена, выбор средств защиты должен производиться с учетом правил ТБ для каждого конкретных видов работ.

- соблюдать личную гигиену;
- соблюдать пожарную безопасность;
- не брать в рот мелкие детали;

- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению задания демонстрационного экзамена, указанное в инфраструктурном листе;

## 2. Требования охраны труда перед началом выполнения работ

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. Все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место.

Проверить специальную одежду, обувь и необходимые для выполнения работы средства индивидуальной защиты (СИЗ). При обнаружении неисправности или повреждения СИЗ (пользоваться ими запрещено) заменить на исправные.

Надеть спецодежду, обувь и необходимые средства защиты для выполнения подготовки рабочих мест, инструмента и оборудования.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании согласно установленной форме.

### 2.2. Подготовить рабочее место:

- проверить комплектность и исправность средств индивидуальной защиты;

- осмотреть место предстоящих работ, убрать посторонние предметы;

- инструмент и детали расположить так, чтобы избежать лишних движений и обеспечить безопасность работы;

-убедиться в достаточной освещенности рабочего места;

- получить задание, проверить инструмент;

2.3. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе.

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению заданий ДЭ готовливает уполномоченный

эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии эксперта.

2.4. В день проведения ДЭ, изучить содержание и порядок проведения модулей задания ДЭ, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки.

2.5. Перед началом выполнения задания демонстрационного экзамена, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- проверить правильность установки верстака, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.7. Участнику запрещается приступать к выполнению задания ДЭ при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Экспертам и до устранения неполадок к заданию демонстрационного экзамена не приступать.

### 3. Требования охраны труда во время выполнения работ

3.1. При выполнении заданий демонстрационного экзамена участнику необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования.

### 3.2. При выполнении заданий ДЭ и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять экзаменационные задания только исправным инструментом;

3.3. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания демонстрационного экзамена и сообщить об этом экспертам.

## 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), а также почувствовав во время работы на оборудовании или при использовании электроинструмента, хотя бы слабое действие электрического тока, немедленно отключить его от сети, и сообщить о случившемся экспертам

4.2. В случае заболевания, возникновения плохого самочувствия участник должен сообщить о своем состоянии эксперту и обратиться за медицинской помощью.

4.3. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Эксперту, и обратиться за медицинской помощью

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить

о случившемся экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.5. В случае возникновения пожара или при получении сигнала оповещения о пожаре необходимо:

- безаварийно прекратить работы;
- выключить используемое в работе оборудование;
- незамедлительно приступить к эвакуации из здания, покинуть здание;
- если требуется сообщить в пожарную часть по телефону 112;

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

## 5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Отключить от электросети оборудование и переносной электроинструмент (если он применялся в работе).

5.2. Привести в порядок использованные в работе инструменты и приспособления, убрать их в отведенное место.

5.3. Привести в порядок свое рабочее место.

5.4. Снять специальную одежду, привести её в порядок, очистить от пыли и грязи.

5.5. Тщательно вымыть руки с мылом.

5.6. Сообщить эксперту обо всех неполадках и неисправностях, оборудования, приспособлений и инструментов, замеченных во время выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания демонстрационного экзамена.

### 3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	
<p>Задание модуля 1:</p> <p><b>Задача 1:</b> Участнику необходимо заполнить комплектовочную ведомость на получение со склада материала для выполнения монтажа системы водоснабжения из стальной ВГП трубы и соединительных частей из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой согласно ГОСТ 8943-75.</p> <p>Заполнить комплектовочную ведомость на получение со склада материала для выполнения монтажа системы водоотведения из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним согласно ГОСТ 6942-98.</p> <p>В ведомости прописывается правильное наименование деталей, их количество и обозначение диаметра. Необходимо указать только соединительные (фасонные) части согласно предоставленной схеме. В строке «Заказ скомплектовал» участнику необходимо написать свою фамилию.</p> <p><b>Задача 2:</b> Участнику необходимо выполнить монтаж участка отводного трубопровода системы канализации <math>\varnothing</math> 110 мм от унитаза с соблюдением уклона и размеров установки прибора.</p> <p><b>Задача 3:</b> Участнику необходимо изготовить деталь трубопровода из стальной ВГП трубы с подготовкой торцов и нарезанием резьбы для дальнейшей сборки в узел с</p>	ПА

соблюдением размеров и технологий. После того как деталь будет изготовлена эксперты проводят оценку детали на качество изготовления резьбы, подготовки торцов и соблюдение размеров. В момент проведения оценки участник готовит уплотнительный материал для последующей сборки детали в узел. Уплотнение резьбовых соединений детали производится при помощи льняной пряди и пасты.

**Задача 4:** Участнику необходимо выполнить сборку квартирного узла ввода соблюдая последовательность и направление установки всех элементов. Выполнить уплотнение всех соединений при помощи необходимых материалов (нить, уплотнительные прокладки).

**Задача 5:** Участнику необходимо выполнить монтаж участка трубопровода системы водоснабжения из металлополимерной трубы применяя технологию радиальной запрессовки с соблюдением размеров и требований проектной документации (чертежей) при изготовлении трубной заготовки.

**Задача 6:** Участнику необходимо выполнить установку унитаза с подключением к смонтированным системам водоснабжения и канализации, установить все детали прибора.

**Задача 7:** Участнику необходимо выполнить схемы систем водоснабжения и системы водоотведения в аксонометрической косоугольной фронтальной изометрии (ГОСТ 2.317-2011) с указанием условных графических обозначений всех элементов системы, на основании предоставленного чертежа.

Схемы необходимо подписать и сдать экспертам для проверки.

**Задача 8:** Участнику необходимо выполнить монтаж участка трубопровода системы водоснабжения из медных труб применяя технологию капиллярной низкотемпературной (мягкой) пайки с соблюдением размеров и требований проектной документации (чертежей) при изготовлении трубной заготовки.

Система должна быть проверена экспертами на герметичность используя пневматическое испытание в течение 2 минут при

ГИА/ДЭ ПУ

давлении 2 бара.

**Задача 9:** Участнику необходимо выполнить монтаж участка трубопровода системы водоснабжения из полипропиленовых труб применяя технологию раструбной сварки с соблюдением размеров и требований проектной документации (чертежей) при изготовлении трубной заготовки.

**Задача 10:** Участнику необходимо выполнить установку душевого смесителя с подключением к системам водоснабжения и установкой всех элементов и аксессуаров водоразборной арматуры.

**Задача 11:** Участнику необходимо выполнить установку радиатора отопления (включая установку запорно-регулирующей и воздухоотводящей арматуры) с подключением к стоякам системы отопления из металлополимерных труб применяя технологию аксиальной запрессовки.

**Задача 12:** Участнику необходимо провести замену «поврежденного» участка стояка системы водоотведения из ПП трубы без полного демонтажа стояка. Участник должен удалить поврежденную трубу (вырезав повреждённый участок), подготовить край трубы и выполнить сборку применяя компенсационный патрубок с креплением заменённого участка.

#### Модуль 2: Выполнение электросварочных и газосварочных работ

Задание модуля 2:

ГИА/ДЭ БУ

**Задача 1:** Участнику необходимо зачистить детали до металлического блеска:

- УШМ с наружной стороны на ширину 20 мм от края;
- ПШМ или ручным инструментом с внутренней стороны на ширину 10 мм.

Зачищенные детали необходимо сдать экспертам для проведения оценки.

На данную задачу отводиться 15 мин.

**Задача 2:** Участнику необходимо произвести сборку деталей узла на прихватках в соответствии со способами сварки, указанными в чертежах. Длина прихваток 5-7 мм., количество

<p>прихваток 2 на каждом стыковом соединении. Линейные смещения не допустимы. Собранный узел необходимо сдать экспертам для проведения оценки.</p> <p>В случае не правильной сборки (присутствуют линейные смещения, количество или длина прихваток не соответствуют требованиям) узел необходимо разобрать и собрать заново. Дополнительное время не предоставляется и баллы за сборку не начисляются.</p> <p><b>Задача 3:</b> Участнику необходимо произвести сварку собранного узла в соответствии с технологиями, указанными в чертеже. К сварке допускаются только правильно собранные узлы.</p> <p>Сварку стыковых соединений произвести в один слой и один проход. Сварка узла проводится в неповоротном положении. После проведения сварочных работ стыковые соединения необходимо зачистить ручной металлической щёткой.</p> <p>Воздействие на облицовочный шов абразивными материалами и ударным инструментом <b>запрещается</b>. При обнаружении механического воздействия на облицовочный шов запрещёнными материалами и инструментом баллы за ВИК не начисляются.</p> <p>Сваренный узел необходимо сдать экспертам для проведения оценки.</p>	
<p><b>Задача 4:</b> Участнику необходимо провести визуально-измерительный контроль (ВИК) стыковых соединений узла с применением УШС, электронного штангенциркуля и маркера по металлу с заполнением дефектной ведомости. Ведомость и узел необходимо подписать и сдать экспертам для проверки.</p> <p>ВИК следует провести согласно ГОСТ (ИСО Р) в соответствии с технологиями сварки, по классу «В».</p> <p>К пневматическим испытаниям допускаются узлы, прошедшие ВИК при отсутствии недопустимых дефектов (прожог, скопление пор, глубокие подрезы, свищ)</p>	ГИА/ДЭ ПУ

**Приложение № 1 к оценочным  
материалам (Том 1)**

**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 и вариативной части задания

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	<b>4:30</b> <i>&lt;продолжительность не более 4,5 астрономических часов&gt;</i>

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	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков

--	--	--

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
			0,00
<b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b>			<b>20,00</b>

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.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом 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	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>	

Задание модуля 1:

*Текст задания*

ДЭ ПУ/  
**Вариативная часть**  
**КОД**

Критерии оценивания к 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			

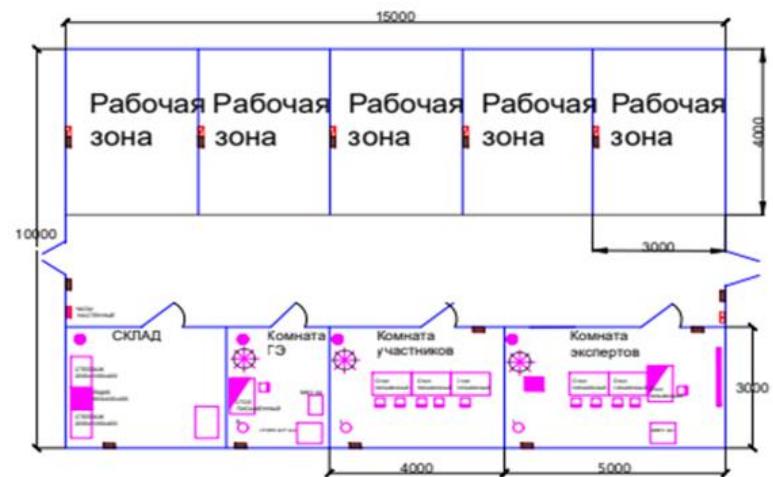
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

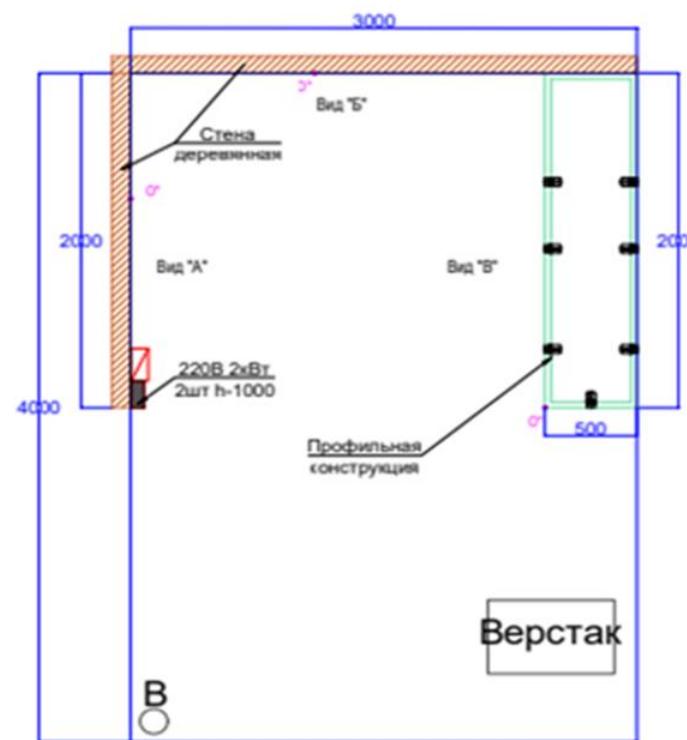
<b>Схема оценивания</b>	<b>2 балла</b>	действие (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
	<b>1 балл</b>	действие (операция) выполнена, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	<b>0 баллов</b>	действие (операция) не выполнена, результат отсутствует

### Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

Общий план застройки рабочей площадки



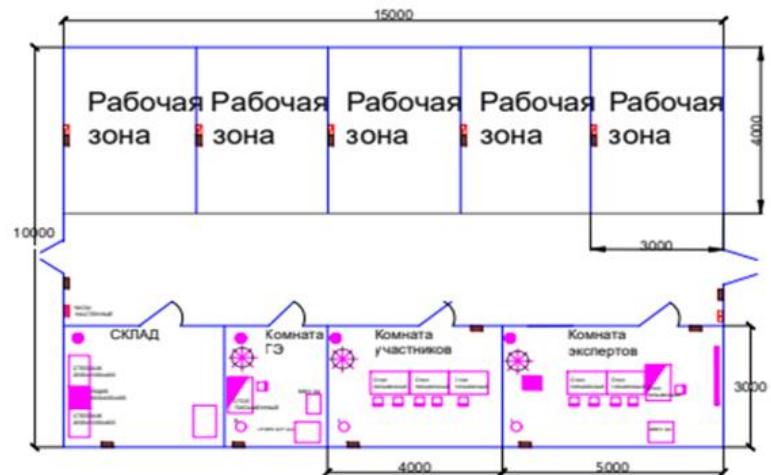
План рабочей зоны



- Обозначения и сокращения на чертежах
- Электрический щит с автоматическими выключателями и УЗО
  - 2 электрические розетки 220В 2кВт
  - Ведро мусорное
  - Стул ученический
  - Стол письменный
  - Огнетушитель ОУ-3
  - ✿ Вешалка напольная
  - Экран
  - ▲ Компьютер
  - Аптечка
  - Проектор

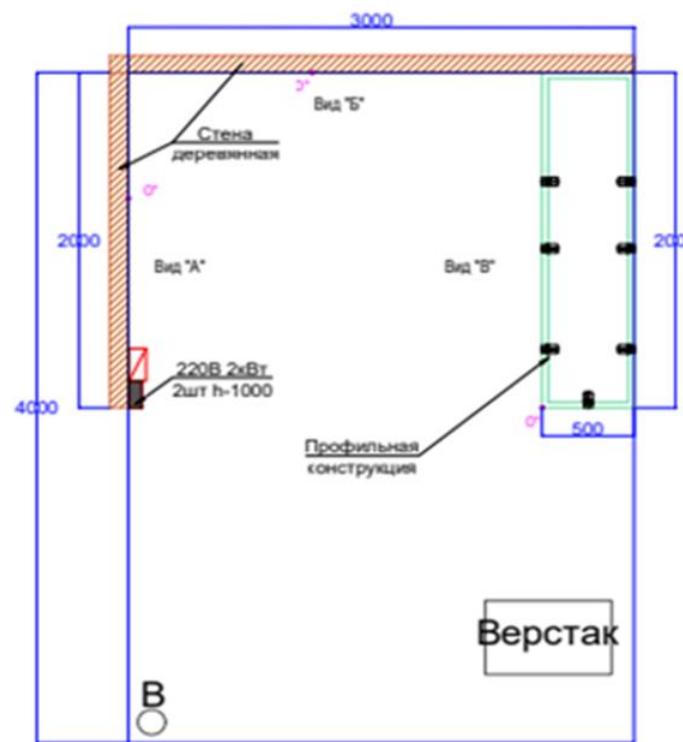
### Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА

Общий план застройки рабочей площадки

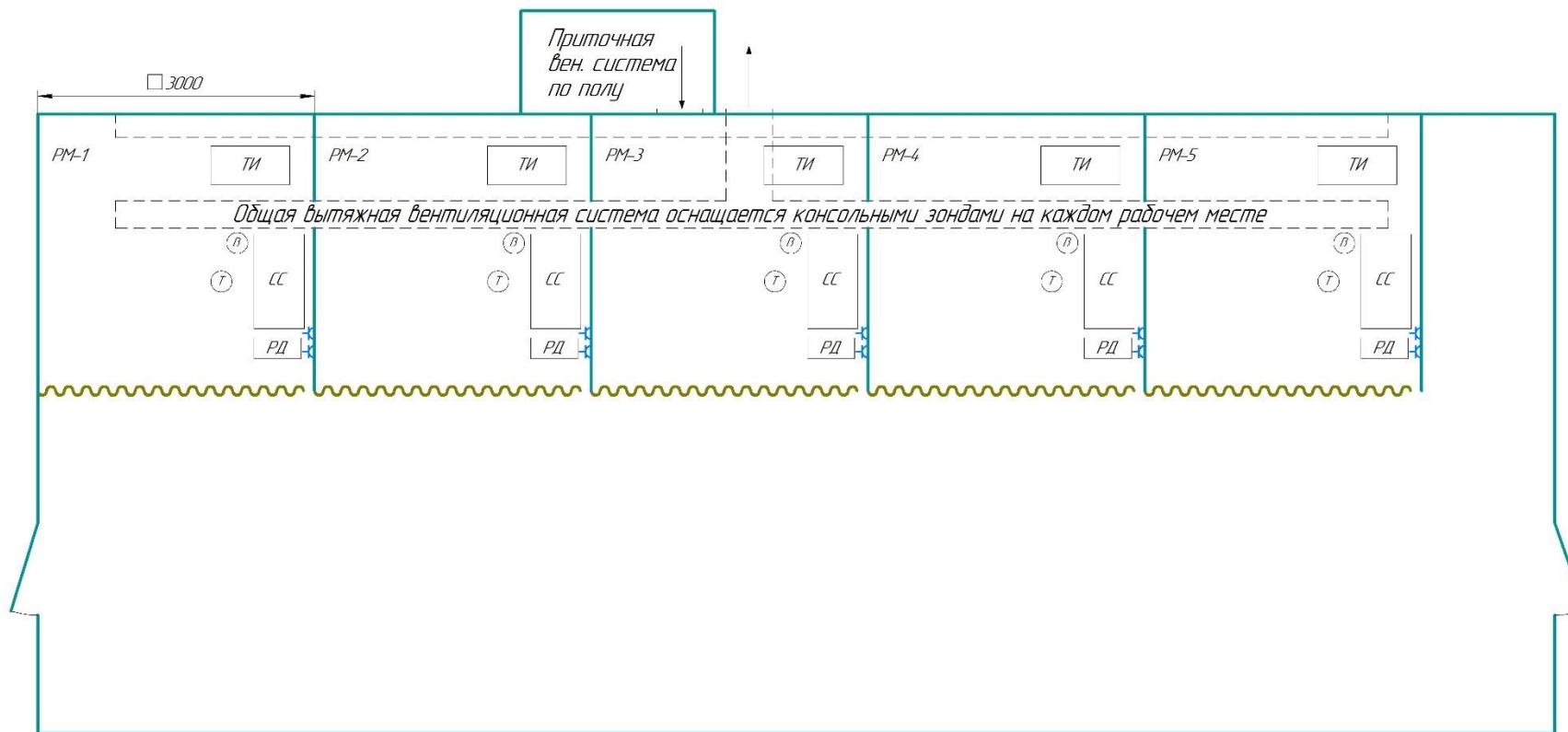


- Обозначения и сокращения на чертежах**
- Электрический щит с автоматическими выключателями и УЗО
  - 2 электрические розетки 220В 2кВт
  - Ведро мусорное
  - Стул ученический
  - Стол письменный
  - Огнетушитель ОУ-3
  - ✿ Вешалка напольная
  - Экран
  - ▲ Компьютер
  - Аптечка
  - Проектор

План рабочей зоны



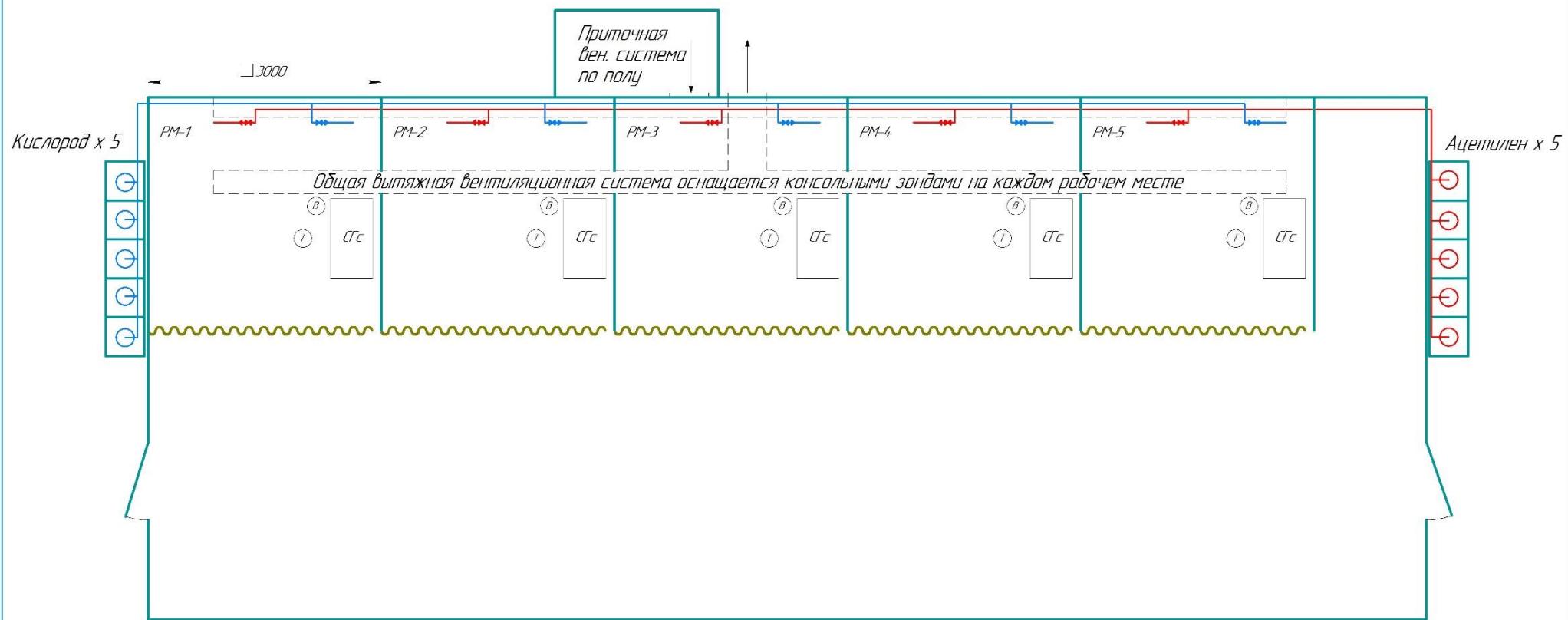
План застройки площадки Демонстрационного экзамена ручной дуговой сварки



Рабочие места организовать согласно Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 884н  
"Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ"  
(Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2020 N 61904)

*Обозначения на чертеже:*  
 Т – табурет поворотный  
 В – ведро мусорное  
 СС – стол сварочный с позиционером  
 РМ-1..5 – рабочие места  
 РД – источник (111) РД  
 ТИ – тележка инструментальная

План застройки площадки Демонстрационного экзамена газовой сварки

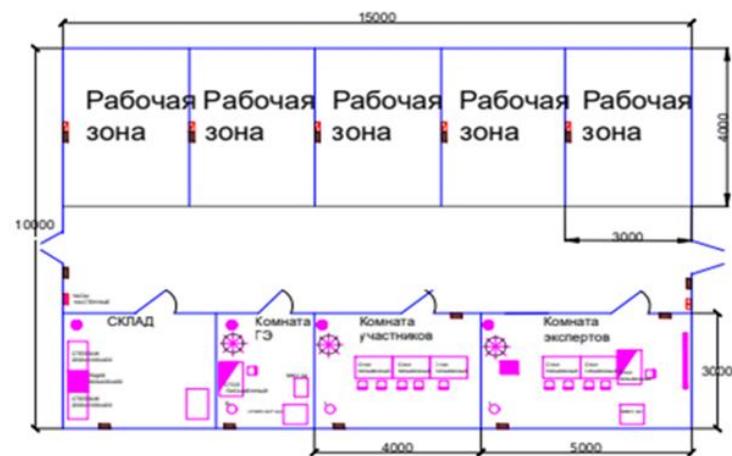


Рабочие места организовать согласно Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 884н  
"Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ"  
(Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2020 N 61904)

Обозначения на чертеже:  
Т - табурет поворотный  
В - ведро с водой (для охлаждения газовой горелки)  
СГс - стол газосварочный с системой вентиляции и фильтрации  
PM-1..5 - рабочие места

## Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

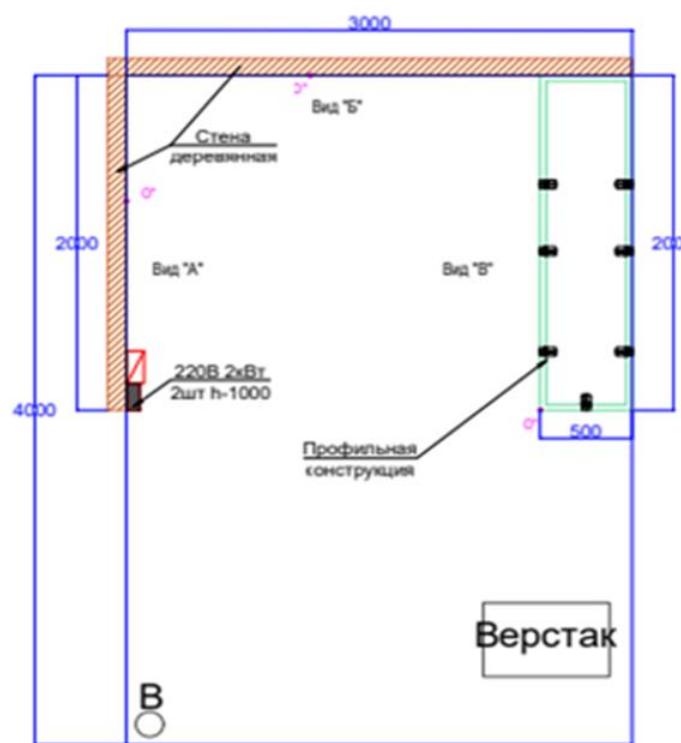
Общий план застройки рабочей площадки



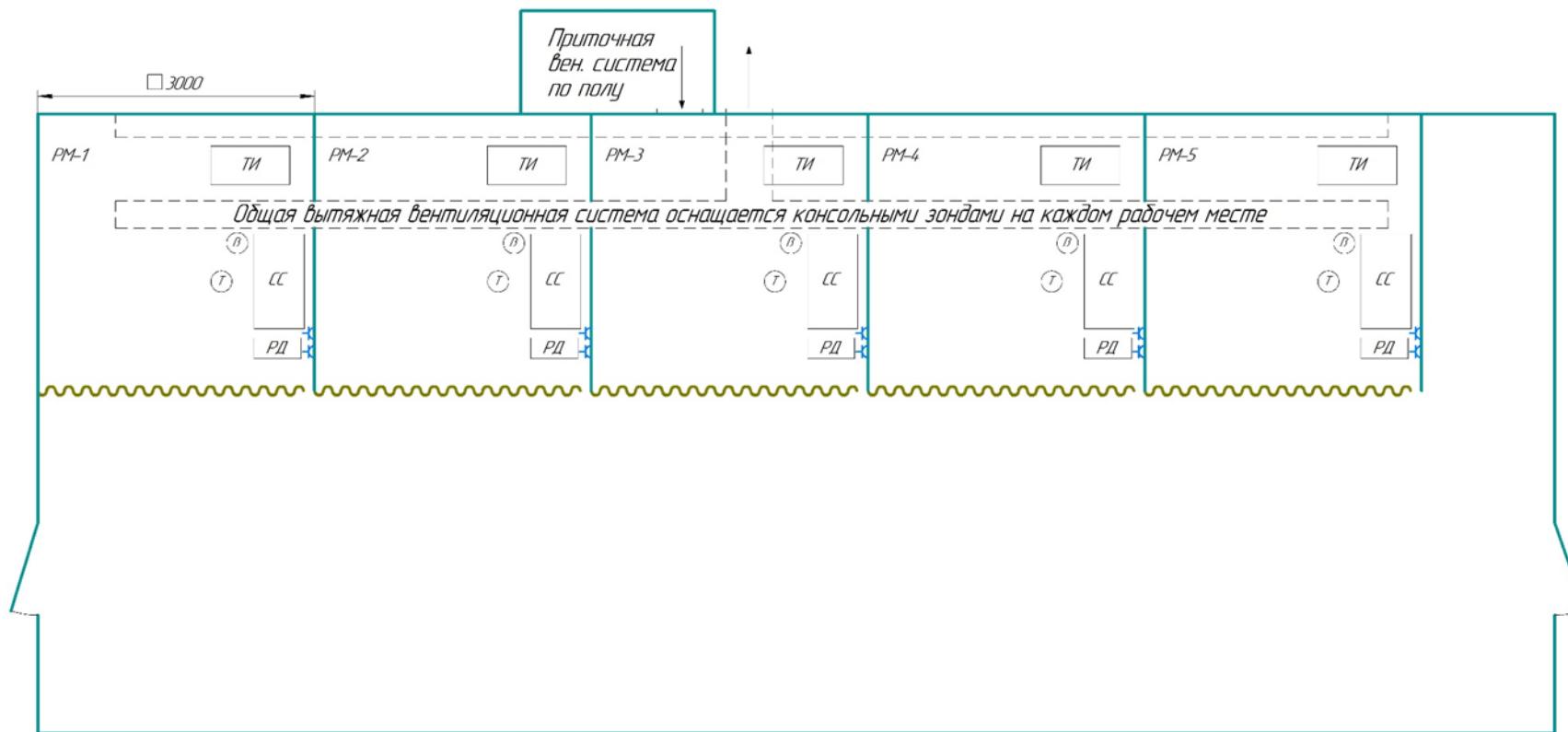
Обозначения и сокращения на чертежах

- Электрический щит с автоматическими выключателями и УЗО
- 2 электрические розетки 220В 2кВт
- В Ведро мусорное
- Стул ученический
- Стол письменный
- Огнетушитель ОУ-3
- ✿ Вешалка напольная
- Экран
- Компьютер
- Аптечка
- Проектор

План рабочей зоны



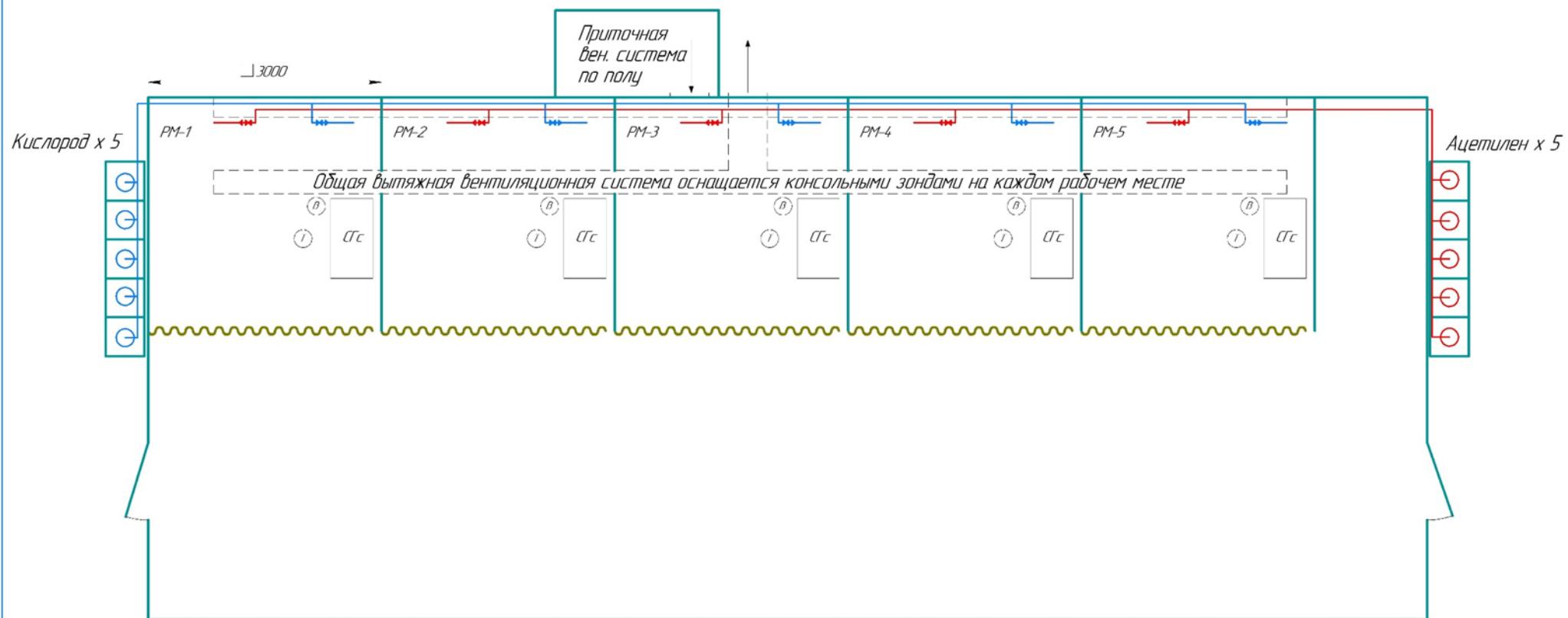
План застройки площадки Демонстрационного экзамена ручной дуговой сварки



Рабочие места организовать согласно Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 884н  
"Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ"  
(Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2020 N 61904)

*Обозначения на чертеже:*  
 Т - табурет поворотный  
 В - ведро мусорное  
 СС - стол сварочный с позиционером  
 РМ-1..5 - рабочие места  
 РД - источник (111) РД  
 ТИ - тележка инструментальная

План застройки площадки Демонстрационного экзамена газовой сварки



Рабочие места организовать согласно Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 884н  
 "Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ"  
 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2020 N 61904)

Обозначения на чертеже:  
 Т - табурет поворотный  
 В - ведро с водой (для охлаждения газовой горелки)  
 СГс - стол газосварочный с системой вентиляции и фильтрации  
 PM-1.5 - рабочие места