

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
БАЗОВОГО УРОВНЯ**

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
Наименование квалификации	техник-теплотехник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014 № 823
Код комплекта оценочной документации	КОД 13.02.02-2023

СТРУКТУРА КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

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

1. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

1.1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена

Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный

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

экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

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

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

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

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

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) ²	4:00:00
--	----------------

Требования к содержанию³

№ п/п	Модуль задания ⁴ (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ПК (ОК)	Перечень оцениваемых умений и навыков / практического опыта
1	2	3	4
1	Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПК Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения ПК Вести техническую документацию ремонтных работ	Практический опыт: оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического; проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения Умение: выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	2	3	4

² В академических часах

³ В соответствии с ФГОС СПО.

⁴ Наименование модуля задания совпадает с видом профессиональной деятельности (ФГОС СПО).

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием профессиональной (общей) компетенцией и начинается с отглагольного существительного.

1	Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Выполнение дефектации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	100,00
		Проведение ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения	
		Ведение технической документации ремонтных работ	
Итого			100,00

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

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

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Циркуляционный насос	Один на одно рабочее место Тип поверхностный циркуляционный Механизм насоса центробежный Диаметр резьбы выходящего отверстия (G) 1" Тип соединения к трубе накидные гайки (в комплекте) Установка насоса горизонтальная/вертикальная
2.	Секционный радиатор 500, 4 секции	Один на одно рабочее место Тип секционный Конструкция настенная Подключение боковое Межосевое расстояние 500 мм Диаметр подключения 1 дюйм число секций 4
3.	Универсальный комплект для подключения радиатора	Диаметр подключения, дюйм 1/2
4.	Универсальный угловой усиленный кронштейн для радиатора	Тип кронштейн Материал сталь

5.	Термостатическая головка для клапана	Одна на одно рабочее место Тип термоголовка Тип термоголовки жидкостная Рабочая среда вода Тип подключения у выхода резьбовой Назначение радиатор
6.	Термостатический клапан внутренняя резьба/наружная резьба	Два на одно рабочее место Тип термостатический клапан Тип арматуры прямой Тип монтажа арматуры горизонтальный Рабочая среда вода Диаметр резьбы у входа, дюйм 1/2 Условный проход у входа 15 Тип подключения у входа резьбовой Диаметр резьбы у выхода, дюйм 1/2 Условный проход у выхода 15 Тип подключения у выхода резьбовой
7.	Шаровой кран ф20 внутренняя резьба/внутренняя резьба	5 на одно рабочее место Управление рукоятка или бабочка Вид цельносварные
8.	Компрессор с гибким шлангом и быстросъемными адаптерами (Если на площадке используется 1 компрессор, то необходимо обеспечить каждый пост отдельным выводом с возможностью подключения к нему гибкого шланга для самостоятельной проверки на герметичность выполняемого задания)	Напряжение 220 Вольт Тип смазки масляный Тип соединения рапид
9.	Пистолет для накачки шин с манометром(для компрессора)	Один на одно рабочее место Тип пневмопистолет для накачки шин Давление 8 атм. Тип соединения рапид Манометр аналоговый
10.	Шланг воздушный спиральный с фитингами (для компрессора)	Один на одно рабочее место длина 5 м. тип соединения рапид внутренний диаметр 8 мм. внешний диаметр 12 мм., спиральный
11.	Разъемное соединение рапид (муфта), 1/2"М, наружная резьба(для компрессора)	Одно на одно рабочее место Вид разъем (муфта) Соединитель рапид Посадочный размер 1/2М
12.	Разъемное соединение рапид (штуцер), 1/2"М, наружная резьба(для компрессора)	Одно на одно рабочее место Вид разъем (штуцер) Соединитель рапид Посадочный размер 1/2М
13.	Набор фитингов 1/4" (для компрессора)	Один на одно рабочее место Вид набор фитингов

Перечень инструментов

№ п/п	Наименование инструментов	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Клещи переставные 250мм.	Одни на одно рабочее место На каждого участника Тип клещи Назначение для металла Переставные клещи да
2.	Ключ трубный (газовый) №1	Один на одно рабочее место Вид ключа Трубный Вид ключа Плоский зажим (90°) Номер ключа №1 Размер ключа, дюйм 1" Состав Сталь
3.	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Одна на одно рабочее место Тип аккумуляторный Тип двигателя щеточный Тормоз двигателя есть Тип быстрозажимной Кейс - для удобства хранения и транспортировки
4.	Набор отверток	Один на одно рабочее место Тип отвертка для точных работ Тип наконечника крестообразный, прямой
5.	Нож складной с выдвижным лезвием	Один на одно рабочее место Тип канцелярский нож Конструкция лезвия выдвижное Ширина лезвия 18 мм
6.	Набор бит для шуруповерта	Одни на одно рабочее место Тип набор оснастки Оснастка в комплекте биты Шлицы бит крестообразный (PH), крестообразная с направляющими в виде дополнительных граней (PZ), прямой (SL)
7.	Сверло по металлу 1,5 мм	Одно на одно рабочее место Диаметр 1.5 мм
8.	Сверло по металлу 2 мм	Одно на одно рабочее место Диаметр 2 мм
9.	Паяльник для полипропиленовых труб	Один на одно рабочее место Тип ручной Методы сварки раструбная Напряжение сети 220 Вольт

		Диаметр трубы от 20 до 63 мм Тип насадок парные Кейс в комплекте есть
10.	Уровень 500мм	Один на одно рабочее место Инструмент для выявления отклонения поверхности по горизонтали и вертикали. Уровень надежно ложится на измеряемую плоскость и не скользит по ней благодаря перфорированной поверхности и встроенному в изделие магниту.
11.	Молоток слесарный	Один на одно рабочее место Назначение: для слесарных работ Форма бойка: квадратный
12.	Ножницы для резки металлопластиковых труб	Одни на одно рабочее место Вид трубореза ножничный Типы привода ручной Тип труб полипропиленовые, поливинилхлоридные, полиэтиленовые низкого давления
13.	Рулетка	Одна на одно рабочее место Длина ленты, в метрах: 5
14.	Ключ для монтажа американок	Один на одно рабочее место Рабочий диаметр, дюйм 1/2; 3/4; 1; 1 1/8
15.	Ящик для инструмента	Один на одно рабочее место Назначение для ручного инструмента Ударопрочный корпус нет

Перечень расходных материалов

№ п/п	Наименование расходных материалов	Минимальные характеристики
1	2	3
1.	Муфта полипропиленовая наружная резьба 1"х25 (2 шт. на 1 чел.)	Материал полипропилен Тип фитинга муфта с наружной резьбой
2.	Муфта полипропиленовая наружная резьба 3/4 х25 (8 шт. на 1 чел.)	Материал полипропилен Тип фитинга муфта с наружной резьбой
3.	Отвод 90 градусов полипропиленовый, 25 мм (6 шт. на 1 чел.)	Угол, град 90 Материал полипропилен Тип фитинга отвод
4.	Тройник полипропиленовый 25х25х25 мм (2 шт. на 1 чел.)	Материал полипропилен Тип фитинга тройник
5.	Переход полипропиленовый ф25-ф20 (3 шт. на 1 чел.)	Материал полипропилен Тип фитинга переход
6.	Отвод 90 градусов полипропиленовый, 20 мм (2 шт. на 1 чел.)	Угол, град 90 Материал полипропилен Тип фитинга отвод

7.	Отвод 90 градусов полипропиленовый наружная резьба 1/2x 20 (2 шт. на 1 чел.)	Угол, град 90 Материал полипропилен Тип фитинга отвод
8.	Муфта полипропиленовая ф25(5 шт. на 1 чел.)	Муфта соединительная под пайку Материал полипропилен
9.	Муфта полипропиленовая ф20 (5 шт. на 1 чел.)	Муфта соединительная под пайку Материал полипропилен
10.	Труба полипропиленовая ф 25 (11 м. на 1 чел)	Материал полипропилен
11.	Труба полипропиленовая ф 20 (9 м. на 1 чел)	Материал полипропилен
12.	Уплотнительная нить (1 шт. на 1 чел.)	Используется для герметизации резьбовых соединений
13.	Спецодежда от общих производственных загрязнений (1 комплект на 1 чел.)	Полукомбинезон или брюки , куртка с длинным рукавом и застегивающимися манжетами
14.	Обувь защитная (1 пара на 1 чел.)	Прочные защитные ботинки защищающие пальцы стопы от падения тяжёлых предметов
15.	Очки защитные открытые (1 шт. на 1 чел.)	Тип очки Вид очков открытые Тип воздействия механическое воздействие
16.	Перчатки трикотажные, бесшовные, с полимерным покрытием для защиты от механических рисков (1 шт. на 1 чел.)	Перчатки с одинарным латексным обливом применяются на производстве, где необходимо защитить руки от легких механических воздействий. Ладонная часть усилена латексом, что обеспечивает большую прочность и износостойчивость.
17.	Определитель утечки газа (1 шт. на 1 чел.)	Определитель места утечки газа, аэрозоль, предназначен для обнаружения негерметичных соединений. Обнаруживает даже небольшие утечки, которые определяются визуально по «вскипанию» состава на местах негерметичного соединения.
18.	Перчатки термозащитные (1 шт. на рабочее место)	Диапазон рабочих температур от -40 °С до +300 °С
19.	Щетка для очистки верстака (1 шт. на рабочее место)	Классическая щетка для уборки помещений. Щетина расположена под углом, что позволяет захватывать максимальную площадь подметаемой поверхности, и имеет оптимальную жесткость для комфортного сбора пыли и мусора.
20.	Щетка для очистки пола (1 шт. на рабочее место)	Щетка предназначен для сухой уборки пола. Щетка зафиксирована на черенке под углом что делает подметание пола особенно комфортным. Удлиненная щетина с распушенными концами тщательно собирает мусор, в том числе и в труднодоступных местах.

21.	Совок для очистки (1 шт. на рабочее место)	Легкий и удобный совок для мусора изготовлен из пластика. Хорошо собирает мусор за счет резиновой кромки плотно прилегающей к корпусу совка
22.	Ведро 10-12 литров (1 шт. на рабочее место)	Ведро на 10-12 литров изготовлено из пластика
23.	Бумага (30 листов на 1 чел.)	Размер листа А4 Цвет белый
24.	Карандаши графитовые (1 шт. на 1 чел.)	Пишущий инструмент, представляющий собой деревянную, оправу в виде стержня с сердцевинной
25.	Шариковые ручки (1 шт. на 1 чел.)	Шариковая ручка, корпус пластиковый, цвет пасты синий
26.	Планшеты для крепления бумаги А4 (3 шт.)	Тип папки-планшета: без крышки Формат: А4 Материал: пластик

1.3. План застройки площадки демонстрационного экзамена

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

Требования к застройке площадки

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1	2	3
1.	Вентиляция	Норма воздухообмена из расчета на 1 человека в час: 20 м ³ /ч для аудиторий и учебных классов
2.	Полы	-----
3.	Освещение	В учебных кабинетах, аудиториях, лабораториях уровни освещенности должны соответствовать следующим нормам: на рабочих столах - 300 - 500 лк, в кабинетах технического черчения и рисования - 500 лк, в кабинетах информатики на столах - 300 - 500 лк, на классной доске - 300 - 500 лк, в актовых и спортивных залах (на полу) - 200 лк, в рекреациях (на полу) - 150 лк.
4.	Электричество	220 Вольт
5.	Водоснабжение	Холодное водоснабжение
6.	Отходы	-----
7.	Температура	Min. и max. t воздуха – 16°С и 22°С
8.	Верстак слесарный	Тип: верстак Назначение для: слесарных работ
9.	Параллельные тиски 140 мм	Тиски предназначены для фиксации предметов и их для дальнейшей слесарной обработки. Корпус изготовлен из металла, рабочие губки из стали. Оснащены

		наковальной и поворотным механизмом вращения 360 градусов для большей эргономичности рабочего места.
10.	Фанера 2500*1500*18 (для застройки стенда рабочего места)	Толщина 18мм. Ширина 1500 мм. Длина 2500 мм. Параметры влажности влагостойкая, водостойкая
11.	Брус 50*50*3000(для застройки стенда рабочего места)	Сечение: 50х50 мм. Длина 3000 мм.
12.	Саморез по дереву 3,5х41мм (для застройки стенда рабочего места)	Диаметр: 3.5 мм. Длина: 41 мм. Цвет покрытия: без покрытия
13.	Крепежный уголок соединительный 50х50х35/2,5мм (для застройки стенда рабочего места)	Ширина 35 мм. Длина 50 мм. Толщина 2,5 мм. Тип уголка равносторонний Угол 90 град
14.	Эмаль по дереву акриловая (белая) (для застройки стенда рабочего места)	Эмаль по дереву акриловая
15.	Клейкая сигнальная лента красно-белая (для застройки стенда рабочего места)	Материал основы поливинилхлоридный Клеящий слой синтетический каучук Термостойкий нет
16.	Шпатлевка акриловая по дереву(для застройки стенда рабочего места)	Шпатлевка акриловая по дереву
17.	Подпятник М8	Тип подпятник для шпильки Материал корпуса сталь Размер гайки М 8
18.	Шпилька резьбовая М8 1м	Диаметр: 8 мм материал: сталь
19.	Хомут с вкладышем ф25	Покрытие: оцинкованный Диаметр трубы: 1 дюйм Резьба гайки: М8
20.	Хомут с вкладышем ф20	Покрытие: оцинкованный Диаметр трубы: 3/4 дюйм Резьба гайки: М8
21.	Часы настенные	Секундная стрелка есть С плавным ходом да
22.	Аптечка	Предназначена для оказания первой помощи на предприятиях (производствах и офисах)
23.	Вешалка напольная штанга с крючками (для комнаты участников)	Напольная вешалка из металла предназначена для верхней одежды.

24.	Парта ученическая (для комнаты участников)	Стол-парта 2-местный из ЛДСП
25.	Стул ученический (для комнаты участников)	Сиденье и спинка изготовлены из фанеры Металлический каркас выполнен из профиля
26.	Корзина для мусора (для комнаты участников)	Корзина пластиковая для мусора
27.	Огнетушитель (для комнаты участников)	Переносной или передвижной баллон красного цвета с соплом или трубкой, через которые происходит выброс огнетушащего вещества
28.	Компьютер с монитором, клавиатурой, мышью или ноутбук (для комнаты главного эксперта)	Монитор диагональ $\geq 15,6$ Системный блок: SSD ≥ 256 Gb, ОЗУ ≥ 8 Gb, процессор ≥ 2 ядра
29.	Подключение ноутбука/ПК к интернету (для комнаты главного эксперта)	Проводной интернет (Wi-fi)
30.	Microsoft Office или аналог (для комнаты главного эксперта)	Microsoft Office (Мой офис)
31.	Программа для чтения PDF или аналог (для комнаты главного эксперта)	Adobe acrobat DC (PDF commander)
32.	МФУ А4 цветной (для комнаты главного эксперта)	А4, 34 стр/мин, 512 mb, двусторонняя печать, usb, сетевой
33.	Калькулятор (для комнаты главного эксперта)	Настольный калькулятор предназначен для совершения вычислений. материал корпуса пластик
34.	Пилот, 6 розеток (для комнаты главного эксперта)	Пилот, 6 розеток
35.	Корзина для мусора (для комнаты главного эксперта)	Корзина пластиковая для мусора
36.	Электрическая розетка (для комнаты главного эксперта)	220 Вольт
37.	Вешалка напольная штанга с крючками (для комнаты главного эксперта)	Напольная вешалка из металла предназначена для верхней одежды.

38.	Огнетушитель (для комнаты главного эксперта)	Переносной или передвижной баллон красного цвета с соплом или трубкой, через которые происходит выброс огнетушащего вещества
39.	Офисный стол (для комнаты главного эксперта)	Офисный стол каркас дсп ,задняя стяжка приподнята вверх
40.	Офисный стул (для комнаты главного эксперта)	Цвет каркаса черный Материал обивки ткань
41.	Огнетушитель (для комнаты экспертов)	Переносной или передвижной баллон красного цвета с соплом или трубкой, через которые происходит выброс огнетушащего вещества
42.	Вешалка напольная штанга с крючками (для комнаты экспертов)	Напольная вешалка из металла предназначена для верхней одежды.
43.	Парта ученическая (для комнаты экспертов)	Стол-парта 2-местный из ЛДСП
44.	Стул ученический (для комнаты экспертов)	Сиденье и спинка изготовлены из фанеры .Металлический каркас выполнен из профиля

1.4. Требования к составу экспертных групп

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

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

1.5. Инструкция по технике безопасности

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

2. Все участники демонстрационного экзамена должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности,

выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

В подготовительный день, 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 в соответствии с Техническим описанием компетенции.

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 спец. одежду, обувь и необходимые средства защиты для выполнения задания.

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.

Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

- ключи (рожковые; разводные; ступенчатые; газовые)-выкладываются на верстак на вытянутую руку или в рабочей зоне с условием что, не будут мешать другому процессу и передвижению на рабочем месте. Проверяется наличие трещин, сколов, заусенцев. Губки рожковых ключей должны быть

параллельные и не сточенные. Раздвижные ключи не должны быть ослаблены в подвижных частях;

- аккумуляторная дрель (шуруповёрт)- проверяется корпус дрели, зарядного устройства, кабеля, на наличие трещин или видимых повреждений. Прокручивается на холостом ходу на выявление искрения и вибрации в крутящем моменте;

- сварочное оборудование- освободить рабочее место от лишних и легковоспламеняющихся материалов. Проверить состояние покрытия на нагревательном элементе, изоляцию проводов, наличие заземления корпуса сварочного аппарата, плотность соединения контактов проводов, проверить работу терморегулятора на отключение, при достижении заданной температуры.

1.6. Образец задания

Модуль : < Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения >
Задание модуля: Модуль «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» представляет собой три задачи. Первая задача включает в себя выявление дефектов на существующей схеме системы отопления и заполнение дефектной ведомости по неисправностям системы отопления. Обучающийся проводит гидравлические(пневматические) испытания системы отопления. Затем выявляет дефекты системы и заполняет распечатанную дефектную ведомость. Колонки «дефекты и повреждения», «виды работ по устранению дефекта», «срок устранения» должны быть заполнены. Вторая задача включает в себя устранение выявленных дефектов системы отопления согласно дефектной ведомости. Обучающийся демонтирует неисправный участок, производит ремонт и выполняет монтажные работы сборки системы отопления. Третья задача включает в себя проведение гидравлических (пневматических) испытаний отремонтированной системы отопления. Обучающийся после выполнения монтажа и испытаний убеждается, что система исправна и заполняет распечатанные бланки технической документации (акт гидравлических(пневматических) испытаний и акт выполненных работ).

План застройки площадки



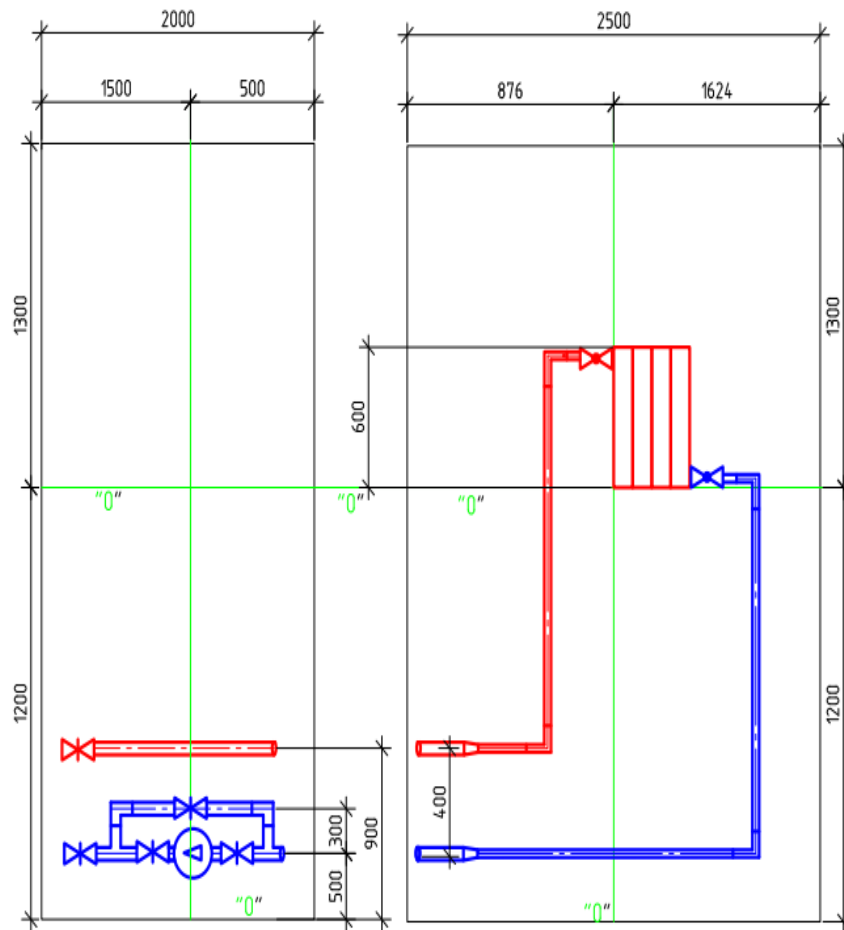
Обозначения и сокращения на чертеже

- | | |
|--|--------------|
| Электрический щит с автоматическими выключениями и УЗО | Офисный стул |
| 2 электрические розетки 220В 2 кВт | Офисный стол |
| Корзина для мусора | Стеллаж |
| Стул ученический | |
| Парты ученическая | |
| Вешалка напольная штанга с крючками | |
| Ноутбук | |
| Огнетушитель ОП-4 | |
| Аптечка | |

Схема системы отопления

Вид "А"

Вид "В"



Примечание: схема системы отопления для каждого обучающегося собирается новая

Образец бланка дефектной ведомости

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ № _____

г. _____

" _____ " _____ 20__ г.

(краткое содержание обследуемого объекта)

№	Дефекты и повреждения	Виды работ по устранению дефекта	Срок устранения

Составил:

(ФИО)

(дата)

(подпись)

Образец бланка акта гидравлических(пневматических) испытаний

АКТ

ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИЛИ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ

(наименование системы)
смонтированной в _____
(наименование объекта, здания, цеха)

г. _____ « ____ » _____ 202 г.

Гидравлические (пневматические) испытания выполнил:

(ФИО подрядчика)
Произвел(а) осмотр и проверку качества монтажа и составил(а) настоящий акт о нижеследующем:

1. Испытание произведено

(гидростатическим или пневматическим методом)

давлением _____ bar (_____ кг/см²) в течении _____ мин.

2. Падение давления составило _____ bar (_____ кг/см²)

3. Признаков разрыва или нарушения прочности соединения котлов и водоподогревателей, капель в сварных швах полипропилена, резьбовых соединения, отопительных приборах, на поверхности труб, арматуры и утечки (воздуха) воды через водоразборную арматуру, смывные устройства не обнаружено (ненужное зачеркнуть).

Решение комиссии:

Монтаж выполнен в соответствии с проектной документацией, действующими техническими условиями, стандартами, строительными нормами и правилами производства и приемки работ.

Системы признаются выдержавшими испытание давлением на герметичность.

Подрядчик _____ (подпись)

Представители экспертной группы _____ (подпись)

Образец бланка акта выполненных работ

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

г. _____

" _____ " _____ 20__ г.

(ФИО подрядчик)

Подрядчик выполнил работы по адресу: _____

№ п/п	Наименование работ	Срок выполнения

Подрядчик _____
(ФИО)

_____ (дата)

_____ (подпись)

Представители экспертной группы _____
(ФИО)

_____ (дата)

_____ (подпись)