

Разработано экспертным сообществом
компетенции «Монтаж и эксплуатация
газового оборудования»

_____ 2023 год

УТВЕРЖДЕНО:

Менеджер компетенции «Монтаж и
эксплуатация газового оборудования»

_____ Паршукова Т.Г.

« _____ » _____ 2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора - Главный инженер

ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола»

_____ Бастраков А.Л.



**ИФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ
КОМПЕТЕНЦИИ
«МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

**Регионального чемпионата профессионального
мастерства «Профессионалы»**

Республика Марий Эл

Инфраструктурный лист для оснащения конкурсной площадки Чемпионата (Региональный этап)

Основная информация о конкурсной площадке:

Субъект Российской Федерации: Республика Марий Эл

Базовая организация расположения конкурсной площадки: ГБПОУ Республики Марий Эл "Марийский радиомеханический техникум"

Адрес базовой организации: город Йошкар Ола, улица Пушкина, дом 27.

Главный эксперт: Уракова Людмила Аркадьевна, тел. 89877143732, oitsmr@mail.ru

Технический эксперт: Пелых Александр Анатольевич, тел. 89877281708, pelyhaleksandr15@gmail.com

Количество экспертов (в том числе с главным экспертом): 7

Количество конкурсантов (команд): 5

Количество рабочих мест: 5

Даты проведения: 2-7 апреля 2023 года

1. Зона для работ, предусмотренных в Модулях, обязательных к выполнению (инвариант) (5 рабочих мест)

Рабочее место Конкурсанта (основное оборудование, вспомогательное оборудование, инструмент (по количеству рабочих мест))

Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Площадь зоны: 7 кв.м.

Освещение: Допустимо верхнее искусственное освещение (не менее 500 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)

Электричество: 2 подключения к сети по (220 Вольт)

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : **не требуется**

Покрытие пола: на всю зону

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : **не требуется**

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): **не требуется**

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Жесткий верстак	Поверхность из дерева толщиной 4 см с 5 мм покрытием из листового металла, ножки из жесткого и плотного материала, минимальная база каждой ножки 6 см x 6 см, из металлических уголков с отверстиями для крепления к полу.	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	Верстак Garage №114 K30399501146
2	Тиски 5" с монтажным комплектом	С массивной рабочей площадкой, с плоскими и "V"-образными зажимными губками.	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	Тиски слесарные 125мм, поворотные, стальные с наковальной 7,5кг

3	Лестница складная	Алюминиевая, высокого качества, облегченная, с пенополиуретановым покрытием ступеней, тип 'А' с 'закрытой стороны, масса 2,5 кг, 7 ступени.	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	1	Алюмет матовая, 5ступеней Ам705
4	Аналоговый опрессовщик для систем газоснабжения и водоснабжения	Универсальный аналоговый опрессовщик для систем газоснабжения для проведения предварительного (1,0 бар) и основного испытаний (110 мбар) систем с природным газом, систем сжиженных при низком давлении газов (40 - 60 мбар), систем с пропаном (150 мбар) и проверки герметичности систем с питьевой водой в соответствии с DIN 1988 (испытание воздухом, предварительное и основное испытания 3 бар/ 110 мбар), для настройки горелок, работающих при атмосферном давлении, и горелок с газодувками 0–30 мбар. Производитель на усмотрение организатора	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	AIR-25 AURORA 6763
5	Сварочный аппарат	Сварочный аппарат для электродуговой сварки предназначен для работы с трубами из полимерных материалов с использованием фитингов, оснащенных нагревательным элементом. Ввести параметры для сварки можно с помощью встроенного сканера. Устройство оснащено системой контроля за сваркой.	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	2	TPACCA M с SD картой

6	Набор горелка с пьезоподжигом и баллоном	<p>Имеет функцию предварительного нагрева, возможность использования в перевернутом 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</p>	Инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	2	1.6 кВт Express 8800
7	Клещи для пресс-фитинга ТН-20, совместимы с пресс ин	<p>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 20 мм, тип ТН.</p>	Инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	3	Клещи для пресс-фитинга ТН-20, совместимы с пресс-инструментом NOVOPRESS EFP203

8	<p>Набор для пресс систем, в пласт. чемодане, с аккумулятором и зарядным устройством, без пресс-клещей</p>	<p>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 – 1 шт.; Аккумулятор 18 В, 4.0 А.ч. – 1 шт.; Зарядное устройство – 1 шт, Красный пластиковый кейс из ABS пластика с складной ручкой из ABS пластика с системой Рокейс – 1 шт.;</p>	Инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	3	Пресс-инструмент EFR203 стандарт + чемодан 48319-51 Novopress
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	---	----------------------	---	---------------------------------------------------------------

9	Клещи для пресс-фитинга SV-22, совместимы с пресс-ни	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 медных труб 22 мм, тип SV/V.	Инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	3	RB2 22мм М-профиль 45572-50 Novopress
10	Шаровой латунный кран ВР-ВР, ручка-бабочка 3/4	Диаметр 20 мм. Для использования в качестве запорной арматуры. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке. Или аналог	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	
11	Гибкая газовая подводка	3/4" штуцер/гайка L=1,5 м или аналог. Должен быть совместим с краном шаровым и присоединением газовой плиты, применяемыми на площадке	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	Шланг газовый APLUS
12	Вставка диэлектрическая для газовой подводки	Вставка диэлектрическая для газа 3/4" наружная резьба	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	FM 71904
13	Шаровой латунный кран ВР-ВР, ручка-бабочка 1	Диаметр 25 мм. Для использования в качестве запорной арматуры. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке. Или аналог	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	STOUT
14	Г-образный газовый ввод ЦВПС-Г	Размер 32/25 Конструкция, предназначенная для ввода газопровода в здание, в комплекте с защитным футляром диаметром 100 мм	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	Цокольный ввод Г-образный 32x25
15	Котел газовый	Двухконтурный	Оборудование	1	шт (на 1	5	Baxi ECO Classic 24f

16	Хомут для труб с гайкой М8 /Опора неподвижная 20	Диаметр 20- 25 мм. Неподвижные опоры предназначены для восприятия продольных нагрузок в трубопроводах и передачи их на несущие конструкции или аналог	Оборудование	8	шт (на 1 раб.место)	40	
17	Хомут для труб с гайкой М8 /Опора неподвижная 25	Диаметр 25- 29 мм. Неподвижные опоры предназначены для восприятия продольных нагрузок в трубопроводах и передачи их на несущие конструкции или аналог	Оборудование	2	шт (на 1 раб.место)	10	
18	Хомут для труб с гайкой М10 /Опора неподвижная 32	Диаметр 38- 43 мм. Неподвижные опоры предназначены для восприятия продольных нагрузок в трубопроводах и передачи их на несущие конструкции или аналог	Оборудование	12	шт (на 1 раб.место)	60	
19	Хомут для труб с гайкой М10 /Опора неподвижная 100	Диаметр 108-116 мм. Неподвижные опоры предназначены для восприятия продольных нагрузок в трубопроводах и передачи их на несущие конструкции или аналог	Оборудование	2	шт (на 1 раб.место)	10	
20	Подпятник BIS M8 (опора с гайкой М8)	Тип подпятник для шпильки Материал корпуса оцинкованная сталь Метод оцинковки электролитическая Высота 8 мм Размер гайки М8 Толщина не менее 3 мм Ширина 25 мм Длина 80 мм Размер крепёжных отверстий 15x8,5 мм	Оборудование	10	шт (на 1 раб.место)	50	Walraven BIS M8

21	Подпятник BIS M10 (опора с гайкой M10)	Тип подпятник для шпильки Материал корпуса оцинкованная сталь Метод оцинковки электролитическая Высота 10 мм Размер гайки M10 Толщина не менее 3 мм Ширина 25 мм Длина 80 мм Размер крепёжных отверстий 15x8,5 мм	Оборудование	2	шт (на 1 раб.место)	10	Walraven BIS M10
22	Фильтр косой ВР газовый, 1	Диаметр 25 мм. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке. Технические характеристики и производитель на усмотрение организатора, или аналог	Оборудование	0	шт (на 1 раб.место)	0	
23	Клапан электромагнитный, запорный с системой автоматического контроля загазованности	Диаметр 25 мм. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке. Технические характеристики и производитель на усмотрение организатора, или аналог	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	КЗЭУГ-Б
24	Клапан термозапорный КТЗ-001-25-01	Диаметр 25 мм. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке, производитель на усмотрение организатора	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	КТЗ-001-25-01
25	Бытовой диафрагменный счётчик газа ВК G-4 левый	бытовой диафрагменный счётчик газа ВК G-4 левый, производитель на усмотрение организатора	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	СГБ-G4
26	Комплект адаптеров для газ. счетчика	Монтажный комплект Ду 20 служит для подсоединения бытового счетчика газа 1-1/4" высадочная гайка (Ду-20 под резьбу) или аналог	Оборудование	1	шт (на 1 раб.место)	5	Адаптер для газ. Счётчика D20 резьба
27	Совок металлический с длинной ручкой	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	5	
28	Щетка для очистки верстака, малая	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	5	Gigant 3-х рядная
29	Метла для уборки рабочих мест	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Инструмент	1	шт (на 1 раб.место)	5	
30	Контейнер строительный прямоугольный	40-65 л, для хранения, полиэтилен	ЖКХ	1	шт (на 1 раб.место)	5	Ящик для инструментов Универсал, 23" 65-1-375

35	Аккумуляторная ударная дрель-шуруповерт, Вихрь	Тип инструмента: дрель-шуруповерт Тип питания: от аккумулятора Тип двигателя: бесщеточный Тип патрона: быстрозажимной Напряжение, В: 18 Выходная мощность, Вт: 820 Мах частота вращения шпинделя, об/мин: 2000 Мах количество ударов, уд/мин: 34 000 Число скоростей: 2 Комплектация: аккумулятор х2, зарядное устройство, поясная клипса, магнитный держатель насадок, кейс	Инструмент	1	шт	5	ВИХРЬ ДА-12Л-2К
36	Набор сверел по металлу	(1,5-13) мм	Инструмент	1	шт	5	(1,5-13) мм
37	Набор бит и головок для шуруповерта	(PH1, PH2, PZ1, PZ2, TORX)	Инструмент	1	шт	5	(PH1, PH2, PZ1, PZ2, TORX)
42	Станок/Инструмент для нарезки резьбы до Ду=50 мм	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Инструмент	1	шт	1	
43	Ручной резьбонарезной клупп для стальных труб 1/2" - 3/4" - 1" - 1.1/4"-2	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.	Инструмент	1	шт	1	Клупп трубный STAYER
52	Молоток слесарный	масса 500гр.	Инструмент	1	шт	1	STAYER Hercules
53	Зубило слесарное (стальное)	длина 200мм.	Инструмент	1	шт	1	Зубило с увеличенным хвостовиком 16x200мм Дело техники
54	Линейка металлическая	Длина 300мм.	Инструмент	1	шт	1	Линейка 300мм
55	Угольник металлический	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Инструмент	1	шт	1	Gigant 300мм
56	Чертилка	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Инструмент	1	шт	1	Gigant 3мм WPM-3
57	Штангенциркуль	длина 250 мм. с глубиномером	Инструмент	1	шт	1	ШЦ-150 Вихрь
58	Стальная щетка	Ручная	Инструмент	1	шт	1	РемоКолор 11-0-000
59	Ключи комбинированные (6-22 мм), 12 шт. в наборе	Комбинированные 6-12 мм	Инструмент	1	шт	1	STAYER
60	Набор инбусовых ключей (2-14 мм), 10 шт. в наборе	Инбусовые 2-14 мм	Инструмент	1	шт	1	STAYER
61	Напильник плоский с ручкой	Напильник 200 мм плоский с деревянной рукояткой	Инструмент	1	шт	1	STAYER
62	Набор отверток с битами и головками	Набор плоских, крестовых слесарных отверток.	Инструмент	1	шт	1	
72	Газоанализатор цифровой портативный		Инструмент	1	шт	1	Mastech MS6310

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Аптечка	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Охрана труда	1	шт	5	
2	Огнетушитель углекислотный ОУ-3 или аналог	Масса заряда 3 кг.	Охрана труда	1	шт	5	Огнетушитель оу-2
3	Спецодежда, спецобувь	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Охрана труда	1	Комплект	конкурсант привозит с собой	

1. Зона для работ предусмотренных в вариативном модуле № Е

Рабочее место Конкурсанта (дополнительное оборудование, инструмент для выполнения модуля (по количеству рабочих мест))

Требования к обеспечению зоны (коммуникации, площадь, сети, количество рабочих мест и др.):

Площадь зоны: не менее 4 кв.м.

Освещение: Допустимо верхнее искусственное освещение (не менее 500 люкс)

Интернет : Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)

Электричество: 1 подключения к сети по (220 Вольт)

Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости) : **не требуется**

Покрытие пола: на всю зону

Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости) : **не требуется**

Подведение сжатого воздуха (при необходимости): **не требуется**

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Плита газовая	Тип плиты газовая "Брест" или аналог. 4-хкомфорочная с духовым шкафом, наполная с газ-контролем Материал рабочей поверхности эмаль Материал решетки сталь Управление механическое Ящик для хранения посуды есть	Оборудование	1	Комплект	5	DARINA 1AS GM521 001 W
2	Шаровой латунный кран ВР-ВР, ручка-бабочка 1/2	Диаметр 15 мм. Для использования в качестве запорной арматуры. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке. Или аналог	Оборудование	1	шт	5	

3	Гибкая газовая подводка	1/2" штуцер/гайка L=1,5 м или аналог. Должен быть совместим с краном шаровым и присоединением газовой плиты, применяемыми на площадке	Оборудование	1	шт	5	Шланг газовый APLUS
4	Вставка диэлектрическая для газовой подводки	Вставка диэлектрическая для газа 1/2" наружная резьба	Оборудование	1	шт	5	FM 71904
7	Набор инструмента для обслуживания газового оборудования		Инструмент	1	Комплект	5	

Охрана труда и техника безопасности (дополнительно)

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Огнетушитель углекислотный ОУ-3 или аналог	Масса заряда 3 кг.	Охрана труда	1	шт	1	Огнетушитель оу-2

Инфраструктурный лист для оснащения конкурсной площадки Чемпионата (Региональный этап)

Основная информация о конкурсной площадке:

Субъект Российской Федерации: Республика Марий Эл

Базовая организация расположения конкурсной площадки: ГБПОУ Республики Марий Эл "Марийский радиомеханический техникум"

Адрес базовой организации: город Йошкар Ола, улица Пушкина, дом 27.

Главный эксперт: Уракова Людмила Аркадьевна, тел. 89877143732, oitsmr@mail.ru

Технический эксперт: Пелых Александр Анатольевич, тел. 89877281708, pelyhaleksandr15@gmail.com

Количество экспертов (в том числе с главным экспертом): 7

Количество конкурсантов (команд): 5

Количество рабочих мест: 5

Даты проведения: 2-7 апреля 2023 года

1. Зона для работ, предусмотренных в Модулях, обязательных к выполнению (инвариант) (по количеству конкурсантов)

Рабочее место Конкурсанта (расходные материалы по количеству конкурсантов)

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Отвод 90° медь, пресс, 2-храструбный	Фитинг медный диаметр 22 мм. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке	Расходные материалы	4	шт (на 1 конкурсанта)	20	
2	Отвод 90° РЕХ, пресс, 2-храструбный	Фитинг РЕХ диаметр 20 мм. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
3	Отвод 90° медь, пайка, 2-храструбный	Фитинг медный под пайку диаметр 22 мм.	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
4	Труба металлопластиковая	Материал РЕ-Хс/А/РЕ-Хс Применение Универсальное Толщина стенки, мм 2 Диаметр, мм 20 Срок службы, лет 50 Макс. рабочее давление, бар 16 Макс. рабочая температура, °С 96	Расходные материалы	1	м (на 1 конкурсанта)	5	
5	Труба медная неотожженная	Диаметр, мм 22 Толщина стенки, мм 1 Материал медь Теплопроводность, Вт/(м*К) > 330 Вт/м*К Огнестойкость Класс А1 Температура плавления, °С не менее 1083 Возможность сварки есть Стандарт EN 1057 Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке. 22x1.0 Cu (в штангах 5м) или	Расходные материалы	3	м (на 1 конкурсанта)	15	Труба медная по 2,5м

6	Тройник медь пресс, 22x22x22	Фитинг тройник медный диаметр 22 мм. Производитель на усмотрение организатора. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	Тройник для медных труб прессовой
7	Соединительный элемент с НР / Пресс-переход на наружную резьбу 22*1	Пресс-фитинг с переходом на наружную резьбу предназначен для соединения медных труб, 22- 1 Мель	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
8	Соединительный элемент с НР / Пресс-переход на наружную резьбу 22*3/4	Пресс-фитинг с переходом на наружную резьбу предназначен для соединения медных труб, 22- 3/4 Мель	Расходные материалы	6	шт (на 1 конкурсанта)	30	
9	Переход на резьбу - Пресс-соединение с внутренней резьбой 20 РЕХ	Пресс-фитинг с переходом на внутреннюю резьбу предназначен для соединения металлопластиковой или РЕХ-трубы. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке Ø20-3/4 (РЕХ)	Расходные материалы	2	шт (на 1 конкурсанта)	10	
10	Переход на резьбу - элемент медный соединительный пресс-внутренняя резьба Ø22 3/4 Медь	Пресс-фитинг с переходом на внутреннюю резьбу предназначен для соединения металлопластиковой или РЕХ-трубы. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке Ø20-3/4 (РЕХ)	Расходные материалы	3	шт (на 1 конкурсанта)	15	
11	Муфта переходная ВПр-ВР для медных труб	Должен быть совместим с медными трубами и инструментом, применяемыми на площадке Ø22/1	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
12	Ниппель	Должен быть совместим с медными трубами и инструментом, применяемыми на площадке Ø22/1	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	Ниппель
13	Шпилька резьбовая М8 1м	Диаметр: 8 мм Длина, м не менее 1 -материал: сталь -оцинковка: электролитическая	Расходные материалы	2	шт (на 1 конкурсанта)	10	
14	Шпилька резьбовая М10 1м	Диаметр: 10 мм Длина, м не менее 1 -материал: сталь -оцинковка: электролитическая	Расходные материалы	2	шт (на 1 конкурсанта)	10	

15	Чистящие губки из нетканого материала	Чистящие губки из нетканого материала. Не содержат металл для чистки без повреждений. Без истирания металла: снижается риск образования ржавчины, Удаляют оксидный слой, ржавчину, поверхностные загрязнения, следы жира и масла: чистка до металлического блеска, Эластичные, можно использовать сухими и влажными, устойчивы к действию растворителей: всегда готовы к работе. . (не содержат металл для чистки без повреждений) 130x60 ММ, 1 упаковка = 10 шт.	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
16	Флюс	Флюс паста для мягкого припоя <u>прозрачный белый</u>	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
17	Припой	Припой №3 оловянно медный/серебрянный мягкий припой толщина 2 мм $Sn97Cu3(Sn97Ag3)$	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
18	Газовый баллончик совместим с горелкой	Пропано-бутановая смесь MULTIGAS 300 (Мультигаз 300), температура пламени до 1900°C. Газовый баллончик с резьбовым соединением ЕС 7/16". Вес 450 гр. Объем 600 мл	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	2	
19	Труба ПЭ, Ø110	Диаметр 110 мм. Газовая полиэтиленовая	Расходные материалы	1	м (на 1 конкурсанта)	5	
20	Труба ПЭ, Ø32	Диаметр 32 мм. Газовая полиэтиленовая	Расходные материалы	0,4	м (на 1 конкурсанта)	2	
21	Заглушка ПЭ , Ø110 с закладным электронагревателем	Диаметр 110 мм. Газовая полиэтиленовая. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке	Расходные материалы	2	шт (на 1 конкурсанта)	10	
22	Седелка ПЭ Ø110 с закладным электронагревателем	Седелка (арматура для врезки под давлением) с фрезой. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
23	Муфта ПЭ d32 с закладным электронагревателем	Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке	Расходные материалы	2	шт (на 1 конкурсанта)	10	
24	Отвод ПЭ 90 гр с закладными электронагревателями	Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке	Расходные материалы	0	шт (на 1 конкурсанта)	0	

25	Определитель утечки газа	Определитель места утечки газа, аэрозоль, 400 мл предназначен для обнаружения негерметичных соединений в воздухо- и газопроводах. Применяется для газового оборудования. Обнаруживает даже небольшие утечки, которые определяются визуально по «вскипанию» состава на местах негерметичного соединения. Состав: ПАВ. Консистенция: Жидкая.	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
26	Салфетки для обезжиривания ПЭ (ПНД) труб	Одноразовые салфетки из нетканого и не ворсистого материала, пропитанные раствором технического спирта	Расходные материалы	10	шт (на 1 конкурсанта)	50	
27	Пакия джутовая (ватин) в рулоне 4-6 мм 0,15x20 м	Уплотнительный материал для отцентровки прохода газового ввода через стену или аналог	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
28	ФУМ-лента	Фтороплатовый уплотнительный материал для сборки резьбовых соединений	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	

Охрана труда и техника безопасности

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Перчатки	Защитные ХБ	Охрана труда	1	Пара	5	

Расходные материалы на всех конкурсантов и экспертов

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Пакеты для мусора	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Расходные материалы	3	шт	3	
2	Фанера	ГОСТ 3916.1-18 Размеры: Д*Ш*В мм 2500*1500*22 Сорт 2/2 Березовая или аналог	Расходные материалы	30	шт.	30	
3	Брус	Брус Д*Ш*В мм 3000*100*50 Шлифованный или аналог	Расходные материалы	120	шт.	120	
4	Саморез по дереву	Размер 3,5x41 мм черный редкий шаг резьбы или аналог	Расходные материалы	5	кг.	5	
5	Саморез по дереву	Размер 3,5x55 мм черный редкий шаг резьбы или аналог	Расходные материалы	25	кг.	25	
6	Саморез по дереву	Размер 4,8x 89 мм черный редкий шаг резьбы или аналог	Расходные материалы	25	кг.	25	
7	Крепежный уголок соединительный	Размер 50x 50x35/2,5мм или аналог	Расходные материалы	50	шт.	50	
8	Крепежный уголок соединительный	Размер 90x90x65/2,5мм или аналог	Расходные материалы	50	шт.	50	

9	Эмаль по дереву акриловая	Тип покрытия: Полуглянцевое Применение Универсальный (для наружных и внутренних работ) и другие. Расход: не менее 10 м2 в 1 слой Подходит для: Универсальный (бетон, металл, дерево и др.) и т.д. ВД-АК-1179(белая) или аналог	Расходные материалы	20	кг.	20	
10	Клейкая сигнальная лента	Ширина, мм 50 Длина, м не менее 33 Цвет бело-красный Тип клейкая лента или аналог	Расходные материалы	5	шт.	5	
11	Шуруп по дереву с головкой	Размер, мм 6*30 ГОСТ 11473. или аналог	Расходные материалы	5	кг.	5	
12	Шпатлевка акриловая по дереву	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Расходные материалы	5	кг.	5	
13	Лента изоляционная	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Расходные материалы	2	шт.	2	
14	Скотч двухсторонний вспененный	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Расходные материалы	2	шт.	2	
15	ФУМ Лента	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	Расходные материалы	2	шт.	2	
16	Труба стальная электросварная, Ду = 25 мм	Диаметр 25 мм. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке.	Расходные материалы	5	м.	5	
17	Труба стальная электросварная, Ду=50 мм	Диаметр 57*4 мм. Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке. Или аналог	Расходные материалы	15	м.	15	
18	Фланец стальной под приварку Ду50	Фланец плоский, стальной, приварной Ду 50 мм. Должен быть совместим с трубами и арматурой, применяемыми на площадке	Расходные материалы	20	шт.	20	
19	Фланец стальной резьбовой Ду 50	Фланец плоский, стальной, резьбовой Ду50 мм. Должен быть совместим с трубами и арматурой, применяемыми на площадке	Расходные материалы	4	шт.	4	
20	Гайка для фланца	Должен быть совместим с фланцем и инструментом, применяемыми на площадке.	Расходные материалы	120	шт.	120	
21	Шайба для фланца	Должен быть совместим с фланцем и инструментом, применяемыми на площадке.	Расходные материалы	120	шт.	120	
22	Болт/Шпилька для фланца	Должен быть совместим с фланцем и инструментом, применяемыми на площадке.	Расходные материалы	120	шт.	120	

23	Резьбонарезное масло на минеральной основе, в баллончике	На минеральной основе; Для нарезания резьбы на всех материалах, включая высококачественную нержавеющую сталь; Эмульгаторы облегчают вымывание из трубопровода, не содержат вредных для здоровья полихлорированных бифенилов (ПХБ). Преимущества: Отличные охлаждающие и смазывающие свойства; Существенное увеличение срока службы резьбонарезных ножей; Идеальная чистая резьба; Подходит так же в качестве охлаждающего смазочного средства при резке металла	Расходные материалы	2	шт.	2	
24	Крепления/опоры для трубопроводов	Собственное изготовление	Расходные материалы	4	комплект	4	
25	Метизы для креплений/ опор трубопроводов	Собственное изготовление	Расходные материалы	4	комплект	4	
26	Паронит ПОН-Б	Должен быть совместим с трубами и инструментом, применяемыми на площадке. 3мм лист 1000x750мм ГОСТ 481-80 ПРС	Расходные материалы	2	шт	2	
27	Определитель утечки газа	Определитель места утечки газа, аэрозоль, 400 мл предназначен для обнаружения негерметичных соединений в воздухо- и газопроводах. Применяется для газового оборудования. Обнаруживает даже небольшие утечки, которые определяются визуально по «вскипанию» состава на местах негерметичного соединения. Состав: ПАВ. Консистенция: Жидкая.	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	2	
1. Зона для работ, предусмотренных в вариативном модуле № Е (по количеству конкурсантов)							
Рабочее место Конкурсанта (расходные материалы по конкурсантов)							
№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Горелка духовки газовой плиты	Горелка духовки предназначена для создания и горения газозоудшной смеси в духовке газовой плиты типа "Бнест"	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	

2	Комфорки газовой плиты	Комфорка газовой плиты , комплект для ремонта, состоит из горелки, рассекателя пламени, крышки рассекателя. Совместима с газовой плитой на площадке	Расходные материалы	1	шт (на 1 конкурсанта)	5	
1	Труба стальная ВГП	Диаметр 15 мм	расходные материалы	0	м.	0	
2	Определитель утечки газа	Определитель места утечки газа, аэрозоль, 400 мл предназначен для обнаружения негерметичных соединений в воздухо- и газопроводах. Применяется для газового оборудования. Обнаруживает даже небольшие утечки, которые определяются визуально по «вскипанию» состава на местах негерметичного соединения. Состав: ПАВ. Консистенция: Жидкая.	расходные материалы	1	шт	1	
Охрана труда и техника безопасности (дополнительно)							
№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Итоговое количество	Рекомендации представителей индустрии (указывается конкретное оборудование)
1	Перчатки	Защитные ХБ	Охрана труда	1	Пара	5	

**Инфраструктурный лист для оснащения конкурсной площадки Чемпионата (Региональный этап)
Монтаж и эксплуатация газового оборудования**

Личный инструмент конкурсанта

№	Наименование	Краткие (рамочные) технические характеристики	Вид	Количество	Единица измерения	Примечание
1	Ящик инструментальный	Критически важные характеристики позиции	Инструмент	1	Штг	
1	Аккумуляторная ударная дрель-шуруповерт	Тип инструмента: дрель-шуруповерт	Инструмент	1	Штг	
2	Набор бит и головок для шуруповерта	(PH1, PH2, PZ1, PZ2, TORX)	Инструмент	1	Штг	
3	Набор сверел по металлу	(1,5-13) мм	Инструмент	1	Штг	
4	Ножницы для резки полимерных труб	Для резки полиэтиленовых труб диаметром до 42 мм	Инструмент	1	Штг	
5	Устройства для снятия оксидного слоя перед электромужфтовой сваркой для полиэтиленовых труб 32-	Ручной скребок для снятия оксидного слоя	Инструмент	1	Штг	
6	Нож складной с выдвижным лезвием	Складной нож обладает эргономичной конструкцией для удобного и безопасного	Инструмент	1	Штг	
7	Ножовка по металлу 9-12", L полотна 300мм.	Безопасная слесарная	Инструмент	1	Штг	
8	Сверхгибкое полотно HSS4 PLUS, L полотна 300мм.	Из инструментальной стали,	Инструмент	10	Штг	
9	Универсальные клещи F 10" 2К	Быстросерставляющиеся	Инструмент	1	Штг	
10	Зажимные клещи с параллельными губками с удобной	Максимальный захват:46 мм	Инструмент	1	Штг	
11	Цифровой уровень Mini + элементы питания	Функции:	Инструмент	1	Штг	
12	Электронный угломер 30	Сосостоит из двух	Инструмент	1	Штг	
13	Угольник металлический 250-400 мм	Критически важные	Инструмент	1	Штг	
14	Разводной ключ 92XS/CBE- 8 или аналог	Длина, мм 216	Инструмент	1	Штг	
15	Ключи комбинированные (6-22 мм), 12 шт. в наборе	Комбинированные 6-12 мм	Инструмент	1	Штг	
16	Набор инбусовых ключей (2-14 мм), 10 шт. в наборе	Инбусовые 2-14 мм	Инструмент	2	Штг	
17	Напильник плоский с ручкой	Напильник 200 мм плоский с	Инструмент	3	Штг	
18	Набор отверток с битами и головками	Набор плоских, крестовых	Инструмент	4	Штг	
19	Метр складной деревянный, 2м x 16 мм	Критически важные	Инструмент	1	Штг	
20	Уровень 500мм	Критически важные	Инструмент	1	Штг	
21	Карандаш строительный	Критически важные	Инструмент	2	Штг	
22	Скотч малярный	Критически важные	Инструмент	1	Штг	
23	Маркер-краска	Белый, краска	Инструмент	1	Штг	
24	Перчатки защитные	термозащитные	Охрана труда	1	Пара	
25	Перчатки трикотажные	беспшовные, с полимерным	Охрана труда	1	Пара	
26	Очки защитные	Критически важные	Охрана труда	1	Штг	
27	Спецодежда от общих производственных загрязнений	Полукомбинезон, куртка с	Охрана труда	1	Комплект	
28	Обувь специальная с защитным носком	Ботинки/полуботинки.	Охрана труда	1	Пара	
29	Калькулятор настольный инженерный	Критически важные	Инструмент	1	Штг	
30	Труборез 6 - 35 мм	Диаметр до 42 мм с	Инструмент	1	Штг	
31	Огнеупорный коврик 330x500MM, в пластик.чехле	Огнеупорный коврик черного	Инструмент	1	Штг	
32	Универсальный внутренний и внешний фаскосниматель	Внутренний и внешний	Инструмент	1	Штг	
33	Калибратор для МПТ размером 16X2мм - 20X2мм -	Калибратор для МПТ	Инструмент	1	Штг	