

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЯЗАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.А. БЕГЛОВА»
(ОГБПОУ РСК)

Дополнительная общеобразовательная программа
по ранней профессиональной ориентации учащихся 6-11 классов
общеобразовательных организаций по профессиональному
направлению:

Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

Паспорт программы

Профессиональное направление: Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

Автор программы: Евдокимов Владимир Петрович

Контакты автора: город Рязань, тел. 8-900-901-02-17

e-mail: vladimir5181@gmail.com

Уровень: базовый

Формат проведения: очный 90 минут.

Возрастная категория участников: 6-11 класс.

Максимальное количество участников: 8 человек

Доступность для участников с ОВЗ: доступно.

Допустимая нозологическая группа/группы: нарушение интеллекта (умственная отсталость), задержка психологического развития (ЗПР) в части педагогической запущенности

Необходимые специальные условия: не требуются.

Возможность проведения пробы в смешанных (инклюзивных) группах: возможно одновременное участие детей с инвалидностью и ОВЗ, и детей без инвалидности.

Введение

В реестре областей и видов профессиональной деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации компетенция "Сантехника и отопление" входит в 16 раздел "Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство". Специалист по сантехнике и отоплению осуществляет монтаж, ремонт и обслуживание систем отопления и водоснабжения в жилых помещениях, общественных и промышленных зданий. В сфере нашей трудовой деятельности по мимо общих принципов, дополняются такими как любовь к своему делу, верность профессиональному долгу и трудовым традициям рабочего класса.

Основными трудовыми функциями специалиста по сантехнике и отоплению являются:

1. организация производства работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения (канализации);
2. выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения (канализации);
3. выполнение монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения (канализации);
4. установка, подключение и настройка санитарно-технического и отопительного оборудования;
5. проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, водоотведения (канализации);
6. выполнение работ по пуску и наладке систем отопления, водоснабжения, водоотведения (канализации);
7. выполнение диагностики санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, водоотведения (канализации);
8. выполнение технического обслуживания систем отопления, водоснабжения, водоотведения (канализации);
9. осуществление профессиональных коммуникаций.

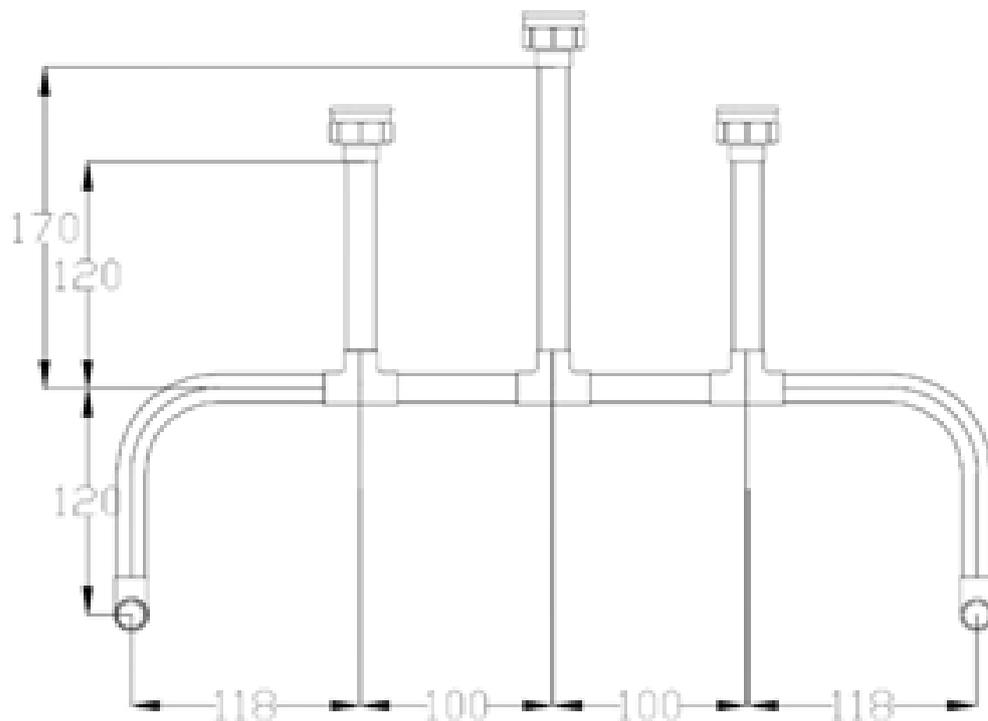
Навыками и умениями, которыми должен обладать квалифицированный специалист: - это основы строительного дела и гидравлики, устройство систем, материаловедение, современные требования строительных норм. Устройство работы систем отопления и водоснабжения, читать строительные чертежи, выполнять расчёты в рамках компетенции; выполнять неразъёмные соединения труб; выполнять гибку медной, оцинкованной, нержавеющей, металлопластиковой трубы.

В настоящее время специалист в области санитарно-технических систем одна из самых востребованных как у самозанятых, так и вакансий предприятий на рынке труда во

всем мире, популярность и значимость данной компетенции растет с каждым годом, с ростом спроса растет и заработная плата специалиста, которая в среднем составляет в Российской Федерации 60 000 рублей, а в странах Европы более 2000 евро. Освоив данную компетенцию всегда можно быть уверенным в «завтрашнем дне»! Пайка медного трубопровода требует высоко уровня квалификации и понимания основ химии, медный трубопровод из-за своих свойств очищает воду, а также имеет ряд преимуществ по сравнению с другим трубопроводом, наиболее часто данный вид трубопровода применяют в частном строительстве жилых домов, для систем водоснабжения и отопления. Пайка трубопровода применяется с момента начала использования медного трубопровода и по сей день, данный способ соединения один из наиболее применяемых и имеющих небольшую стоимость в настоящее время. Гибка трубопровода, в отличие от фитингов, позволяет снизить местные сопротивления в системе и использовать наименьшее кол-во соединений, что увеличивает надежность системы. Данный способ применяется высококвалифицированными специалистами и позволяет выйти из самых сложных ситуаций при прокладке коммуникаций систем отопления и водоснабжения.

Общая формулировка задания в рамках пробы

Выполнить изделие – Медный трубопровод – по эскизу в соответствии с указанными размерами



Пошаговая инструкция по выполнению задания:

Приложение №2

Медный трубопровод – пайка			
№ п/п	Этапы работы	Изображение	Требуемый инструмент
1	Отметьте требуемый участок трубы. Отрежьте трубы используя труборез или ножовку		Линейка, рулетка, маркер, труборез или ножовка
2	Снимите внутренний грат и сделайте фаску на трубе, либо с помощью гратоснимателя, либо с помощью фаскоснимателя		Гратосниматель, фаскосниматель
3	Зачистите наружную часть трубы и раструб от оксидов		Чистящие губки
4	Нанесите флюс на наружную часть трубы. Вставьте трубу в раструб Излишки флюса снимите сухой салфеткой		Флюс, кисточка для флюса
5	Разогрейте соединение до 250-300° Флюс должен стать цветом как припой. После прогрева соединения до температуры пайки, требуется расплавить необходимое количество припоя в стык. Припой должен заполнить все раструбное соединение		Горелка, газовый баллон, мягкий припой
6	Удалите остатки флюса влажной ветошью. Проверьте запаянное соединение.		Ветошь, вода

Медный трубопровод – гибка			
№ п/п	Этапы работы	Изображение	Требуемый инструмент
1	Отметьте точку началагиба на трубе		Линейка, рулетка, маркер
2	Установите трубогиб подходящего размера для трубы в тиски. Установка производится в пазы под тиски.		Трубогиб
3	Смажьте трубогиб, и скользящий рычаг		Спрей для трубогиба
4	Установите трубу в трубогиб. Точка началагиба должна совпадать с точкой «0» на трубогибе		Трубогиб
5	Установите рукоятку в трубогиб как показано на рисунке		Рукоятка в совместимая с диаметром трубогиба
6	Согните трубу под требуемый угол		Трубогиб подходящего размера
7	Проверьте с помощью угольника, угол изгиба. По необходимости разогните или догните трубу. После сотрите отметки оставленные на трубе		Угольник, цифровой угломер
8	Сотрите отметки, оставленные на трубе		Спиртовая салфетка

Критерии успешности выполнения задания

Аспект	Да/Нет
Выполнено ли задание в отведенное время?	
Работал ли участник в защитных очках, перчатках и халате во время проведения работ	
Изгиб трубы кратен 15 град? (если не заданно иное)	
Соблюден ли размер? (Допуск +-2мм полный балл; +-4мм половина балла; 5 и более=0 баллов)	
Выполнено ли паянное соединение не хуже профессионального	
Удалены ли все отметки на трубах сделанных в процессе работы?	
Рабочее место убрано?	
Отсутствуют протечки?	

Инфраструктурный лист

Наименование	Технические характеристики	Расчет на 1 чел.	Степень необходимости
Параллельные тиски 3/4-2", ширина губок 140 мм арт.70735X	Ширина губок, 140 мм Ширина зажима, 150 мм Глубина зажима, 80мм Макс. диаметр трубы (А), 3/4"-2" дюйм Макс. диаметр трубы 27-7 (А), дюйм Вес, 15,6 кг	1	Необходимо
Труборез TUBE CUTTER 35 PRO	Производитель: ROTHENBERGER (Ротенбергер, Германия) Модель медного трубореза. Технические характеристики Диаметр, 6 – 35. Диаметр, дюйм 1/4" – 1.3/8" Вес, 470 г	1	Необходимо
Ручное гибочное устройство ROBEND® H+W PLUS	Производитель: ROTHENBERGER (Ротенбергер, Германия) Для точной холодной гибки под углом до 180о труб из: твердой меди, тонкостенных медных труб диаметром 8 – 22 мм	1	Необходимо
Верстак	1200x800	1	Необходимо
Угломер	Электронный 200мм	1	Необходимо
Аппарат для пайки	Для надежной, быстрой безогневой пайки мягким	1	Необходимо

медного трубопровода Ротерм 2000	припоем медных труб диаметром 6 – 54 мм, 1/4 – 2.1/8“.		
Халат рабочий	Из плотного материала	1	Необходимо
Очки защитные	Материал — поликарбонат. Цвет — светлый. Вес — 45 г.	1	Необходимо
Профессиональные Защитные Перчатки	Изготовлены из дышащего покрытия - трикотаж и каучук вспененного типа. Износостойкие и устойчивые к воздействию химикатов и масел. Экологически безвредны	1	Необходимо
Рукавицы для работы с открытым пламенем	Изготовлены из плотной кожи, устойчивы к высоким температурам	1	Необходимо
Труба медная неотожженная	EN1057 15x1.0 Cu (в штангах 5м), КМЕ, арт. 7011283	1,5	Необходимо
Муфта 15x1/2 ВР	Муфта под пайку с внутренней резьбой 15x1/2	3	
Тройник пайка медь VIEGA 15	15-15-15, (медь) Viega,	5	Необходимо
Метр складной деревянный 2м х 16м	2м х 16м	1	Необходимо
Вкладыши для аппарата Ротерм 2000	Пара. для безопасной пайки медного трубопровода	1	По мере изнашивания
Флюс паста для пайки мягким припоем	Флюс для пайки медного трубопровода водоснабжения мягким припоем	1	Необходимо
Припой мягкий для пайки	Совместим с флюсом для пайки	1	Необходимо
Блокнот для расчета	На усмотрение	1	Необходимо
Ручка	На усмотрение	1	Необходимо
Спрей для трубогиба	На усмотрение	1	Необходимо

Приложения и дополнения

Ссылка	Комментарий
http://www.knowhouse.ru/infotek/inf_pdf/01_KME_131.pdf	Учебник по медному трубопроводу