

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ЕМК»

Чистяков В.Н.

«10» 07 2025 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ: ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ПЕРВАЯ ПРОФЕССИЯ)
ГИБЩИК ТРУБ**

Квалификация (профессия): 11654

Категория слушателей: Учащиеся общеобразовательных организаций (9-11 класс)

Уровень квалификации: 2

Объем: 72 академ. часа

Срок: 9 недель

Форма обучения: Очная

Организация процесса обучения: одновременно (непрерывно) с применением дистанционных технологий

Екатеринбург, 2025

Направление программы:

- формирование у обучающихся совокупности знаний и умений, необходимых для осуществления трудовых действий и трудовых функций по профессии «Гибщик труб»;
- развитие у обучающихся мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда;
- оказание обучающимся практико-ориентированной помощи в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения профессионального образования.

Цели реализации программы:

Программа профессионального обучения по профессии «Гибщик труб» направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего.

Требования к слушателям:

К освоению программы допускаются учащиеся 14 – 16 лет. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Разработчик(и): Мальцева Анастасия Анатольевна

Организация: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области "Екатеринбургский монтажный колледж"

Рассмотрено на заседании

Методического объединения строительных дисциплин

Приказ № 1-к от «10» января 2025 Г.

Руководитель МО Казачинская Казачинская Т.Б.

Оглавление

1. Общая характеристика программы.....	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы.....	4
1.2. Цели реализации программы.....	4
1.3. Требования к слушателям.....	4
1.4. Требования к результатам освоения программы.....	4
1.5. Форма документа.....	4
2. Учебный план.....	5
3. Календарный учебный график.....	6
4. Программы учебных модулей.....	7
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	8
5.1. Материально-техническое обеспечение.....	8
5.2. Кадровое обеспечение.....	8
5.3. Организация образовательного процесса.....	8
5.4. Информационное обеспечение обучения.....	8
6. Контроль и оценка результатов освоения программы.....	9
Фонд оценочных средств.....	10

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26.08.2020 №438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 02.07.2013 №513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» с изменениями от 1 июня 2021г.;
- Постановление Минтруда РФ от 10.11.1992 №31 (ред. от 24.11.2008) «Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих»;
- Постановление Минтруда России №45 от 15.11.1999г. (ред.04.09.2018г.) об установлении ЕТКС работ и профессий рабочих «Гибщик труб».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020г. №887н

1.2. Цели реализации программы

Программа профессионального обучения по профессии *«Гибщик труб»* направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего.

1.3. Требования к слушателям

К освоению программы допускаются учащиеся 14 – 16 лет. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

1.4. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.
ПК 1.2	Выполнять подготовительные работы для гибки труб.
ПК 1.3	Гибка, резка стальных и медных труб.

Код	Наименование общей компетенции
ОК 1.1	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 1.2	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.5. Форма документа

По результатам освоения программы выдается: Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							
	Всего	В том числе с применением ДОТ и ЭО	Самостоятельная работа	Консультация	Нагрузка во взаимодействии с преподавателями			
					Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Промежуточная аттестация, форма
Модуль 1 Гибщик труб	68				32	32		4, Зачёт
Итоговая аттестация	4							Квалификационный экзамен
Итого по программе	72							

3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Вид учебной нагрузки	Временные параметры (недель)									Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Модуль 1 Гибщик труб	Аудиторное обучение	8	8	8	8	8	8	8	8		64
	Промежуточная аттестация									4	4
Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен									4	4
Итого в неделю		8	8	8	8	8	8	8	8	8	72

4. Программы учебных модулей

4.1. Модуль 1. Гибщик труб

Программа профессионального обучения по профессии «Гибщик труб» направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего, для обучающихся общеобразовательных организаций Форма обучения: очная.

Срок обучения 72 час.

Обучающийся научится:

- Читать схемы и чертежи; Определять тип и диаметр трубопроводов; Гнуть трубы; Проверять исправность инструмента и агрегатов для выполнения работ по гибке труб; Резать стальные и медные трубы диаметром до Ду25мм холодным методом;
- Производить расчет радиуса гибки труб; Вести отчетную документацию по ежесменному расходу материалов и фактически выполненному объему работ;
- Определять неисправности, влияющие на безопасную эксплуатацию агрегатов и аппаратов; Вносить необходимые записи в отчетную документацию;
- Составлять спецификацию на материалы, необходимые для выполнения работ;
- Оказывать первую помощь;
- Оформлять отчетную документацию по выполненным работам.

4.1.1. Цели реализации модуля

Профессиональная подготовка обучающихся по выполнению трудовых функций соответствующих 2 разряду по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов по профессии «Гибщик труб» с целью оказания обучающимся практико-ориентированной помощи

в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения профессионального образования.

4.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Результатом освоения модуля является освоение следующих компетенций:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1	Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.
ПК 1.2	Выполнять подготовительные работы для гибки труб.
ПК 1.3	Гибка, резка стальных и медных труб.

Код	Наименование общей компетенции
ОК 1.1	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 1.2	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

В результате освоения модуля слушатель должен:

- иметь практический опыт:

- наладки обслуживаемых трубогибочных станков и прессов;
- гибка, резка стальных и медных труб;
- расчет радиусагиба труб;
- чтение схем, чертежей.

- знать:

Общие сведения о методах гибки труб; Физико-химические свойства материалов; Материаловедение; Порядок и технология проведения резки, гибки труб для изготовления отводов, уток и других конструкций из трубопроводов; Назначение и расположение агрегатов и аппаратов (стационарных и переносных), инструментов для работ с трубопроводами; порядок проверки аппаратов и инструментов при

подготовке к работам с трубопроводами;
Производственная инструкция гибщика труб;
Инструкция по охране труда;
Безопасные приемы выполнения работ;
Правила пользования инструментом;
Порядок информирования соответствующих лиц о выявленных неисправностях аппаратов и инструментов;
Безопасные методы извлечения труб, заготовок из агрегатов и устранение дефектов;
Правила оказания первой помощи;
Порядок оформления выявленных неисправностей, влияющих на безопасную эксплуатацию агрегатов, аппаратов и инструмента;
Порядок оформления результатов работ и ведения отчетной документации.

- уметь:

- Читать схемы и чертежи; Определять тип и диаметр трубопроводов; Гнуть трубы;
- Проверять исправность инструмента и агрегатов для выполнения работ по гибке труб; Резать стальные и медные трубы диаметром до Ду25мм холодным методом;
- Производить расчет радиуса гибки труб;
- Вести отчетную документацию по ежемесячному расходу материалов и фактически выполненному объему работ;
- Определять неисправности, влияющие на безопасную эксплуатацию агрегатов и аппаратов;
- Вносить необходимые записи в отчетную документацию;
- Составлять спецификацию на материалы, необходимые для выполнения работ;

- Оказывать первую помощь;
- Оформлять отчетную документацию по выполненным работам.

4.1.3. Программа модуля

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы. Вид учебных занятий. Виды выполняемых работ.	Объем часов
1	2	3
Тема "Требования технического регламента к безопасности и охране труда при работе с инструментом, агрегатами и аппаратами для резки и гибки труб"	Содержание: Техника безопасности . Общие сведения по технике безопасности. Общие сведения об индивидуальных средствах защиты. Основные требования технического регламента и охраны труда.	4
	<i>Лекция</i> Основные требования по технике безопасности при выполнении работ с инструментом и гибке труб. Технический регламент по технике безопасности при работе с инструментом, агрегатами и аппаратами для резки и гибки труб". Трудовой кодекс РФ. Государственные органы надзора за соблюдением требований охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Основные мероприятия по улучшению условий труда (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические). Спецодежда и спецобувь, нормы выдачи. Ответственность работника за соблюдение требований техники безопасности.	4
Тема "Физико-химические свойства (кристаллическая решетка)"	Содержание: Физико-химические свойства (кристаллическая решетка) .Общие сведения о физических свойствах изделий и материалов. Химические свойства материалов. Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов. Металловедение.	4
	<i>Лекция</i> Физико-химические свойства (кристаллическая решетка). Сведения из технической механики: Понятие о силе. Вес. Единица веса. Масса. Графическое изображение сил. Вращательное движение. Деформация тел. Виды деформаций. Общие понятия о напряжениях. Пределы упругости и прочности. Запас прочности. Усталость металлов. Примеры расчета на прочность и жесткость. Передача движения.	4

Тема "Материаловедение. Виды материалов"	Содержание: Общие сведения о материалах и изделиях.	4
	<i>Лекция</i> Материаловедение. Виды материалов, используемых для производства труб. Сведения о классификации сталей и сплавов. Металловедение. Материалы, используемые при изготовлении труб	4
Тема "Сжатие материалов"	Содержание: Общие сведения о физическом воздействии на материалы. Сжатие материалов	4
	<i>Лекция</i> Предел прочности, способность материалов сопротивляться сжимающим силам.	4
Тема "Растяжение материалов"	Содержание: Общие сведения о физическом воздействии на материалы. Растяжение материалов	4
	<i>Практическое занятие</i> Растяжение материалов. Диаграмма растяжения материалов. Испытание материалов на растяжение.. Влияние различных факторов на механические свойства материалов. Сведения о испытании на растяжение.	4
Тема "Радиусыгиба труб"	Содержание: Расчет радиусагиба труб в зависимости от диаметра и способагибки.	4
	<i>Лекция</i> Радиусыгибки стальных, медных, водопроводных труб. Сведения о способахгибки труб в холодном состоянии на трубогибочных станках. Зависимость радиусагиба труб от способагибки. Контроль качества труб.	4
Тема "Способы изготовления труб, отводов по чертежам, схемам. Чтение чертежей"	Содержание: Способы изготовления труб, отводов по чертежам, схемам. Чтение чертежей	8
	<i>Практическое занятие</i> Чтение технических чертежей. Способы изготовления труб по чертежам, схемам. Сведения о способахгибки труб в холодном состоянии на трубогибочных станках. Зависимость радиусагиба труб от способагибки. Контроль качества труб. Правила оформления детализированных чертежей технологических трубопроводов, отводов и конструкций	8
Тема "Способы изготовления шаблонов длягибки труб по чертежам,	Содержание: Способы изготовления шаблонов длягибки труб по чертежам, эскизам. Штамп-шаблон для высокоточнойгибки труб	8

эскизам"	<i>Практическое занятие</i> Способы изготовления шаблонов для гибки труб по чертежам, эскизам. Расчеты для выполнения штамп-шаблона. Штамп-шаблон для высокоточной гибки труб. Правила оформления детализованных чертежей по изготовлению схем, шаблонов и технологических трубопроводов, отводов и конструкций.	4
	<i>Практическое занятие</i> Чтение технических чертежей. Способы изготовления труб по чертежам, схемам.	4
Тема "Монтажное оборудование, инструменты и приспособления для гибки труб"	Содержание: Правила эксплуатации оборудования, приспособлений для гибки труб	4
	<i>Практическое занятие</i> Инструменты и приспособления для гибки труб. Типы и виды инструментов, оборудования для резки и гибки труб. Стационарное оборудование. Переносной инструмент.	4
Тема "Структурные превращения в сталях при нагреве токами высокой частоты"	Содержание: Превращения в металлах при нагреве и охлаждении.	8
	<i>Лекция</i> Структурные превращения в сталях при нагреве токами высокой частоты. Термическая обработка металлов и сплавов. Аллотропия металлов. Превращения в стали при медленном охлаждении.	4
	<i>Лекция</i> Превращения, протекающие в структуре стали при нагреве и охлаждении	4
Тема "Гибка труб диаметром свыше 200мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах"	Содержание: Гибка труб диаметром свыше 200мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах	4
	<i>Лекция</i> Гибка труб диаметром свыше 200мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Термическая обработка металлов и сплавов. Аллотропия металлов. Превращения в стали при медленном охлаждении.	4
Тема "Резка и гибка труб"	Содержание: Резка и гибка труб	4
	<i>Практическое занятие</i> Гибка труб с использованием специального инструмента (трубогиба). Сведения о резке и гибке медных и стальных	4

	труб с использованием специальных инструментов.	
Тема "Резка и гибка труб"	Содержание: Резка и гибка труб	4
	<i>Практическое занятие</i> Гибка и резка медных труб в холодном состоянии.	4
Промежуточная аттестация	Зачёт Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность при выполнении работ. Основные требования технического регламента и охраны труда. Инструктаж по безопасности на рабочем месте. Основные причины несчастных случаев при работе с инструментом.	4
Итого:		68

4.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - ФБ Монтаж и эксплуатация газового оборудования	1 Аптечка первой помощи 2 Верстак жесткий с тисками 3 Вешалка для верхней одежды 4 Видео-камера 5 Доска для проведения презентаций с бумажными листами и набором цветных маркеров 6 Корзина для мусора 7 Ноутбук 8 Оборудование для проведения презентаций 9 Пассатижи 10 Принтер /МФУ 11 Рулетка 5м. 12 Труборезы 13 Щётка-сметка с деревянной ручкой 280 мм

4.1.5. Кадровое обеспечение

Эксперт демонстрационного экзамена, Главный эксперт, Заведующий мастерской “Монтаж и эксплуатация газового оборудования” Кадонцева И.А.

4.1.6. Организация образовательного процесса

Теоретические занятия проводятся в специально подготовленной аудитории (Аудитория развития компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования» практические занятия и мастер-классы проводятся в мастерской «Монтаж и эксплуатация газового оборудования». Консультации проводятся с применением социальной сети «ВКОНТАКТЕ».

4.1.7. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Лысов М.И. (1966) Теория и расчет процессов изготовления деталей методами гибки
2. РД 24.203.03-90 РАДИУСЫ И УГЛЫ ГИБА ТРУБ

Дополнительная литература:

1. Труды НИКИМТ Т.6, Щавелев Л.Н.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/33333/1/itvmim_2012_95.pdf- сайт посвященный гибке и резке труб
2. www.tehlit.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.TENLIT.RU- Бесплатная электронная библиотека технической литературы.

4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.	Правильность проведения расчета радиуса гибки труб; знание методов и технологий по гибке и резке трубопроводов; проведение резки и гибки стальных труб; проведение резки и гибки медных труб;
ПК 1.2 Выполнять подготовительные работы для гибки труб.	Знание о назначении и условиях применения наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента; Техническое обслуживание трубогибочных станков и прессов., знание техники безопасности и охраны труда при выполнении

	работ.
ПК 1.3 Гибка, резка стальных и медных труб.	Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.
ОК 1.1 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии; Использует современную научную профессиональную терминологию
ОК 1.2 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Форма и вид аттестации по модулю:

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме зачета в виде тестирования.

1. Текущий контроль результатов проводится в виде наблюдения за качеством выполнения практической работы;
2. Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме зачета с бинарной системой оценивания в виде тестового задания, критерии оценивания прописаны в ФОСе по модулю основание для выставления каждой оценки.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская - ФБ Монтаж и эксплуатация газового оборудования	1 Аптечка первой помощи 2 Верстак жесткий с тисками 3 Вешалка для верхней одежды 4 Видео-камера 5 Доска для проведения презентаций с бумажными листами и набором цветных маркеров 6 Корзина для мусора 7 Ноутбук 8 Оборудование для проведения презентаций 9 Пассатижи 10 Принтер /МФУ 11 Рулетка 5м. 12 Труборезы 13 Щётка-сметка с деревянной ручкой 280 мм

5.2. Кадровое обеспечение

Кадонцева Ирина Александровна - эксперт демонстрационного экзамена, Главный эксперт, Заведующий мастерской “Монтаж и эксплуатация газового оборудования”

5.3. Организация образовательного процесса

Теоретические занятия проводятся в специально подготовленной аудитории (Аудитория развития компетенции “ Монтаж и эксплуатация газового оборудования”), практические занятия и мастер-классы проводятся в

мастерской "Монтаж и эксплуатация газового оборудования". Консультации проводятся с применением социальной сети "ВКОНТАКТЕ".

5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Лысов М.И. (1966) Теория и расчет процессов изготовления деталей методами гибки

2. РД 24.203.03-90 РАДИУСЫ И УГЛЫ ГИБА ТРУБ

Дополнительная литература:

1. Труды НИКИМТ Т.6, Щавелев Л.Н.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/33333/1/itvmim_2012_95.pdf- сайт посвященный гибке и резке труб

2. www.tehlit.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.TENLIT.RU- Бесплатная электронная библиотека технической литературы.

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Результат освоения программы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Использовать слесарный и контрольно-измерительный инструмент, универсальные и специальные приспособления.	Правильность проведения расчета радиуса гибки труб; знание методов и технологий по гибке и резке трубопроводов; проведение резки и гибки стальных труб; проведение резки и гибки медных труб;
ПК 1.2 Выполнять подготовительные работы для гибки труб.	Знание о назначении и условии применения наиболее распространенных простых приспособлений, слесарного и измерительного инструмента; Техническое обслуживание трубогибочных станков и прессов., знание техники безопасности и охраны труда при выполнении работ.
ПК 1.3 Гибка, резка стальных и медных труб.	Владеть приемами выполнения слесарных операций с соблюдением технологии выполнения слесарно-сборочных и ремонтных работ.
ОК 1.1 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии; Использует современную научную профессиональную терминологию
ОК 1.2 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Контроль и оценка результатов освоения программы:

Результат освоения программы

Основные показатели оценки результата

ПК 1.1 Гибщик труб

Правильность проведения расчета радиуса гибки труб; знание методов и технологий по гибке и резке трубопроводов; проведение резки и гибки стальных труб; проведение резки и гибки медных труб; знание техники безопасности и охраны труда при выполнении работ

ОК 1.1 Планировать и реализовывать собственное

Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии; Использует

профессиональное и
личностное развитие

современную научную профессиональную
терминологию

ОК 1.2 Эффективно
взаимодействовать и
работать в коллективе и
команде

Участвует в деловом общении для эффективного
решения поставленных задач

Итоговая аттестация по программе: Квалификационный экзамен, Практическое задание, тестирование.

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств

для проведения аттестации

по модулю: «Получение первичных профессиональных навыков по профессии
Гибщик труб»

Екатеринбург. 2023
Комплект оценочных средств

Оценивается индивидуальная работа в команде по следующим критериям:

- Знания по технике безопасности;
- Подготовительные работы;
- Резка медных трубопроводов, подготовка заготовок;
- Резка стальных трубопроводов, подготовка заготовок;
- Расчет радиусагиба трубопроводов;
- Проведение работ по гибке стальных трубопроводов;
- Условия труда.

Условия выполнения задания Выполнение работ по расчету радиуса, резке и гибке стальных, медных трубопроводов:

- Работа в команде из 2 человек, участники должны: провести необходимые подготовительные мероприятия, озвучить правила по охране труда при работе с инструментом, рассчитать радиусгиба трубопровода, и произвести резку, гиб стальных и медных трубопроводов.
- При выполнении задания участники должны соблюдать технику безопасности при проведении работ.

При разработке задания необходимо учитывать специфику и ограничения применяемой техники безопасности и охраны труда для данной возрастной группы. Так же необходимо учитывать антропометрические, психофизиологические и психологические особенности данной возрастной группы.

Бланк для команды из 2 человек (Приложение 1);

Комплект оценочных средств включает также условия выполнения задания(выбрать или добавить необходимые для вашей программы):

1. Место выполнения задания мастерская «Монтаж и эксплуатация газового оборудования»
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.
3. Слушатель может воспользоваться МТБ мастерской.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Суммарный балл за полное выполнение задания составляет – 20 баллов;

Квалификационный экзамен сдан, если суммарный балл составляет более 12 баллов

КОМАНДА № _____

1 участник Ф.И.О. _____

2 участник Ф.И.О. _____

Состав и содержание работы	Технические требования	Метод выполнения работы	Критерий оценивания	БАЛЛ	Оценка
Подготовительные работы	.....	.....	.....	.....	.....
	Произведен инструктаж по технике безопасности	Доклад	да/нет	1,00	
	Произведена запись в журнале по технике безопасности и охране труда	Запись в журнале	да/нет	1,00	
	Проверка рабочего места	Доклад	да/нет	1,00	
	Проверка рабочего инструмента	Доклад	да/нет	1,00	
Резка и зачистка труб	.....	.....	.....	.....	.....
	Произведен расчет радиусагиба трубопроводов	Произведена запись расчета	да/нет	2,00	
	Определена необходимая длина трубопровода	Зафиксирован расход материалов	да/нет	1,00	
	Произведен замер и резка трубопроводов	Продемонстрирована работа	да/нет	1,50	

	Произведена зачистка острой кромки трубопроводов	Продемонстрирована работа	да/нет	1,00	
Гибка трубопроводов	.....	.....	.....	.....	..... .
	Произведена фиксация трубогиба на верстаке	Продемонстрирована работа	да/нет	1,50	
	Произведена гибка медного трубопровода	Продемонстрирована работа	да/нет	1,50	
	Произведена гибка стального трубопровода	Продемонстрирована работа	да/нет	1,50	
	Инструментальная проверка готового изделия согласно расчету	Радиус готового изделия соответствует расчетному	да/нет	2,00	
	Сдача готового изделия мастеру	Продемонстрирована работа	нет/да	1,00	

Условия труда	.....	.....	.....	.....	.....
	Соблюдение безопасных условий труда	За каждое отклонение снимается 0,50 балла	да/нет	1,00	
	Содержание рабочего места	Наблюдение экзаменатора	да/нет	1,00	
	Соблюдение безопасных условий эксплуатации инструмента	За каждое отклонение снимается 0,50 балла	да/нет	1,00	

Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств представляет собой тест для проверки теоретических знаний для проведения промежуточного контроля

Вопросы тестов охватывают требования Постановления Минтруда России №45 от 15.11.1999г. (ред.04.09.2018г.) об установлении ЕТКС работ и профессий рабочих «Гибщик труб», а также:

1. Лысов М.И. (1966) Теория и расчет процессов изготовления деталей методами гибки
2. РД 24.203.03-90 РАДИУСЫ И УГЛЫ ГИБА ТРУБ
3. Труды НИКИМТ Т.6, Щавелев Л.Н.

Выполнение задания по проверке теоретических знаний в виде тестирования, соответствуют следующим требованиям:

- Тестирование слушателей проходит в специально подготовленной аудитории;
- Максимальное время на выполнение каждого теста 20 минут;
- Использование слушателем средств ТСО (телефоны, ноутбуки....), конспекты теоретических заданий и др. запрещено;
- Слушателям выдаются бумажные варианты тестов и бланки для ответов на вопросы теста;
- Допускается не более 25% не правильных ответов от общего количества вопросов теста;
- Критерии оценивания итогового теста: Тест- сдан/ Тест- не сдан. Слушатель не сдавший итоговый тест, допускается к пересдаче после самостоятельной подготовки, но не ранее, чем через неделю.

Слушатель успешно сдавший проверку теоретических знаний, допускается к практической части в виде выполнения конкурсного задания Гибщик труб из застрявшей кабины и оказания первой помощи – по компетенции «Гибщик труб».

Тестирование

- 1. Верно ли утверждение, что металл подвергается правке как в холодном, так и в нагретом состоянии?**
 1. да;
 2. нет.
- 2. Верно ли утверждение, что правка и рихтовка имеют одно и то же назначение?**
 1. да;
 2. нет.
- 3. Как называется приспособление, применяемое для правки круглых прутков?**
 1. правильная плита;
 2. винтовой пресс.
- 4. Как называется операция, при помощи которой из заготовок прямолинейной формы получают заданное изделие?**
 1. правка;
 2. гибка;
 3. рихтовка;
 4. резка;
 5. рубка
- 5. Выбрать инструмент для гибки изделия из проволоки...**
 1. стальной молоток;
 2. деревянный молоток;
 3. плоскогубцы,
 4. круглогубцы.
- 6. Выберите инструмент для правки закаленных деталей:**
 1. деревянные молотки?
 2. гладилки;
 3. рихтовальные молотки;
 4. стальные молотки из стали У7, У8;
 5. мягкие молотки;
 6. стальные молотки из стали 50, 40Х.
- 7. В чем отличие правки пруткового материала и валов от полосового?**
 1. удары должны быть не сильными;
 2. не следует наносить удары по одному и тому же месту;
 3. укладывают выпуклостью к низу и частые слабые удары;

4. укладывают выпуклостью кверху, наносят удары по выпуклости; 5. укладывают выпуклостью кверху, наносят удары по выпуклости, поворачивают в процессе выпрямления.

8. Заготовки толщиной свыше 5мм гнут:

1. на гибочных штампах;
2. в специальных приспособлениях;
3. в тисках;
4. с подогревом

9. Какой принят порядок правки при наличии у листа волнистости по краям и ровной середине?

1. удары наносят от середины по направлению к волнистости;
2. удары наносят от краев к середине;
3. удары наносят носком молотка рядами;
4. удары наносят по выпуклости.

10. Определить длину заготовки из стальной полосы толщиной 4мм и шириной 12мм для кольца с наружным диаметром 120 мм

1. 345;
2. 350;
3. 339;
4. 330;
5. 355.

11. Из предложенного перечня выберите требования, предъявляемые к гибки труб диаметром свыше 30мм:

1. способ гибки в нагретом состоянии;
2. способ гибки в холодном состоянии;
3. с наполнителем;
4. без наполнителя;
5. используют заглушки с отверстиями;
6. используют заглушки без отверстия;
7. заглушки не используют.

12. Установите соответствие при правке в использовании применяемых инструментов:

- А. обработанные поверхности 1. носками стальных молотков
Б. тонкие изделия из стали 2. рихтовальными молотками
В. тонкие изделия из цветных металлов 3. гладилками
Г. закаленные детали 4. мягкими молотками из меди
Д. тонкий листовый материал 5. стальными молотками через прокладки из мягких материалов 6. киянками

13. Определите правильную строку

1. Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу эти требования обеспечиваются гибкой с растяжением на гибочно-растяжных машинах с поворотным столом;
2. Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу эти требования обеспечиваются гибкой с нагревом токами высокой частоты;
3. Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу эти требования обеспечиваются гибкой с нагревом токами высокой частоты;
4. Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу эти требования обеспечиваются гибкой на специальных трубогибочных станках

ОТВЕТЫ на ТЕСТ				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	1	2	2	3,4
<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
3,4	5	4	1	3
11	12	13		
1,3,5	А-4,5 Б-4,5 В-4,5 Г-1,2 Д-3,6	1		

Чистые бланки для тестирования

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

--	--	--	--	--

Фонд оценочных средств

для проведения аттестации

по модулю: «Получение первичных профессиональных навыков по профессии
Гибщик труб»

Екатеринбург. 2023
Комплект оценочных средств

Оценивается индивидуальная работа в команде по следующим критериям:

- Знания по технике безопасности;
- Подготовительные работы;
- Резка медных трубопроводов, подготовка заготовок;
- Резка стальных трубопроводов, подготовка заготовок;
- Расчет радиусагиба трубопроводов;
- Проведение работ по гибке стальных трубопроводов;
- Условия труда.

Условия выполнения задания Выполнение работ по расчету радиуса, резке и гибке стальных, медных трубопроводов:

- Работа в команде из 2 человек, участники должны: провести необходимые подготовительные мероприятия, озвучить правила по охране труда при работе с инструментом, рассчитать радиусгиба трубопровода, и произвести резку, гиб стальных и медных трубопроводов.
- При выполнении задания участники должны соблюдать технику безопасности при проведении работ.

При разработке задания необходимо учитывать специфику и ограничения применяемой техники безопасности и охраны труда для данной возрастной группы. Так же необходимо учитывать антропометрические, психофизиологические и психологические особенности данной возрастной группы.

Бланк для команды из 2 человек (Приложение 1);

Комплект оценочных средств включает также условия выполнения задания(выбрать или добавить необходимые для вашей программы):

1. Место выполнения задания мастерская «Монтаж и эксплуатация газового оборудования»

2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.
3. Слушатель может воспользоваться МТБ мастерской.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Суммарный балл за полное выполнение задания составляет – 20 баллов;

Квалификационный экзамен сдан, если суммарный балл составляет более 12 баллов

КОМАНДА № _____

1 участник Ф.И.О. _____

2 участник Ф.И.О. _____

Состав и содержание работы	Технические требования	Метод выполнения работы	Критерий оценивания	БАЛЛ	Оценка
Подготовительные работы	.....	.....	.....	.....	.....
	Произведен инструктаж по технике безопасности	Доклад	да/нет	1,00	
	Произведена запись в журнале по технике безопасности и охране труда	Запись в журнале	да/нет	1,00	
	Проверка рабочего места	Доклад	да/нет	1,00	
	Проверка рабочего инструмента	Доклад	да/нет	1,00	
Резка и зачистка труб	.....	.....	.....	.....	.....
	Произведен расчет радиусагиба трубопроводов	Произведена запись расчета	да/нет	2,00	
	Определена необходимая длина трубопровода	Зафиксирован расход материалов	да/нет	1,00	

	Произведен замер и резка трубопроводов	Продемонстрирована работа	да/нет	1,50	
	Произведена зачистка острой кромки трубопроводов	Продемонстрирована работа	да/нет	1,00	
Гибка трубопроводов	.....	.....	.....	.....	..... .
	Произведена фиксация трубогиба на верстаке	Продемонстрирована работа	да/нет	1,50	
	Произведена гибка медного трубопровода	Продемонстрирована работа	да/нет	1,50	
	Произведена гибка стального трубопровода	Продемонстрирована работа	да/нет	1,50	
	Инструментальная проверка готового изделия согласно расчету	Радиус готового изделия соответствует расчетному	да/нет	2,00	
	Сдача готового изделия мастеру	Продемонстрирована работа	нет/да	1,00	

Условия труда	.....	.....	.....	.....	.....
	Соблюдение безопасных условий труда	За каждое отклонение снимается 0,50 балла	да/нет	1,00	
	Содержание рабочего места	Наблюдение экзаменатора	да/нет	1,00	
	Соблюдение безопасных условий эксплуатации инструмента	За каждое отклонение снимается 0,50 балла	да/нет	1,00	

Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств представляет собой тест для проверки теоретических знаний для проведения промежуточного контроля

Вопросы тестов охватывают требования Постановление Минтруда России №45 от 15.11.1999г. (ред.04.09.2018г.) об установлении ЕТКС работ и профессий рабочих «Гибщик труб», а также:

1. Лысов М.И. (1966) Теория и расчет процессов изготовления деталей методами гибки
2. РД 24.203.03-90 РАДИУСЫ И УГЛЫ ГИБА ТРУБ
3. Труды НИКИМТ Т.6, Щавелев Л.Н.

Выполнение задания по проверке теоретических знаний в виде тестирования, соответствуют следующим требованиям:

- Тестирование слушателей проходит в специально подготовленной аудитории;
- Максимальное время на выполнение каждого теста 20 минут;
- Использование слушателем средств ТСО (телефоны, ноутбуки....), конспекты теоретических заданий и др. запрещено;
- Слушателям выдаются бумажные варианты тестов и бланки для ответов на вопросы теста;
- Допускается не более 25% не правильных ответов от общего количества вопросов теста;
- Критерии оценивания итогового теста: Тест- сдан/ Тест- не сдан. Слушатель не сдавший итоговый тест, допускается к пересдаче после самостоятельной подготовки, но не ранее, чем через неделю.

Слушатель успешно сдавший проверку теоретических знаний, допускается к практической части в виде выполнения конкурсного задания Гибщик труб из застрявшей кабины и оказания первой помощи – по компетенции «Гибщик труб».

Тестирование

- 1. Верно ли утверждение, что металл подвергается правке как в холодном, так и в нагретом состоянии?**
 1. да;
 2. нет.
- 2. Верно ли утверждение, что правка и рихтовка имеют одно и то же назначение?**
 1. да;
 2. нет.
- 3. Как называется приспособление, применяемое для правки круглых прутков?**
 1. правильная плита;
 2. винтовой пресс.
- 4. Как называется операция, при помощи которой из заготовок прямолинейной формы получают заданное изделие?**
 1. правка;
 2. гибка;
 3. рихтовка;
 4. резка;
 5. рубка
- 5. Выбрать инструмент для гибки изделия из проволоки...**
 1. стальной молоток;
 2. деревянный молоток;
 3. плоскогубцы,
 4. круглогубцы.
- 6. Выберите инструмент для правки закаленных деталей:**
 1. деревянные молотки?
 2. гладилки;
 3. рихтовальные молотки;
 4. стальные молотки из стали У7, У8;
 5. мягкие молотки;
 6. стальные молотки из стали 50, 40Х.
- 7. В чем отличие правки пруткового материала и валов от полосового?**

1. удары должны быть не сильными;
2. не следует наносить удары по одному и тому же месту;
3. укладывают выпуклостью к низу и частые слабые удары;
4. укладывают выпуклостью кверху, наносят удары по выпуклости; 5.
- укладывают выпуклостью кверху, наносят удары по выпуклости, поворачивают в процессе выпрямления.

8. Заготовки толщиной свыше 5мм гнут:

1. на гибочных штампах;
2. в специальных приспособлениях;
3. в тисках;
4. с подогревом

9. Какой принят порядок правки при наличии у листа волнистости по краям и ровной середины?

1. удары наносят от середины по направлению к волнистости;
2. удары наносят от краев к середине;
3. удары наносят носком молотка рядами;
4. удары наносят по выпуклости.

10. Определить длину заготовки из стальной полосы толщиной 4мм и шириной 12мм для кольца с наружным диаметром 120 мм

1. 345;
2. 350;
3. 339;
4. 330;
5. 355.

11. Из предложенного перечня выберите требования, предъявляемые к гибки труб диаметром свыше 30мм:

1. способ гибки в нагретом состоянии;
2. способ гибки в холодном состоянии;
3. с наполнителем;
4. без наполнителя;
5. используют заглушки с отверстиями;
6. используют заглушки без отверстия;
7. заглушки не используют.

12. Установите соответствие при правке в использовании применяемых инструментов:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| А. обработанные поверхности | 1. носками стальных молотков |
| Б. тонкие изделия из стали | 2. рихтовальными молотками |
| В. тонкие изделия из цветных металлов | 3. гладилками |
| Г. закаленные детали | 4. мягкими молотками из меди |

Д. тонкий листовой материал 5. стальными молотками через прокладки из мягких материалов 6. киянками

13. Определите правильную строку

1. Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу эти требования обеспечиваются гибкой с растяжением на гибочно-растяжных машинах с поворотным столом;
2. Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу эти требования обеспечиваются гибкой с нагревом токами высокой частоты;
3. Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу эти требования обеспечиваются гибкой с нагревом токами высокой частоты;
4. Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу эти требования обеспечиваются гибкой на специальных трубогибочных станках

ОТВЕТЫ на ТЕСТ				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	1	2	2	3,4
<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
3,4	5	4	1	3
11	12	13		
1,3,5	А-4,5 Б-4,5 В-4,5 Г-1,2 Д-3,6	1		

Чистые бланки для тестирования

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

Ф.И.О. _____				
Организация _____				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

11	12	13		