



ПРИНЯТО:

**Решением Педагогического совета
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»**

Протокол № 1 от 10 января 2023г

УТВЕРЖДАЮ:

**Генеральный директор
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»**

А.В. Прикмета



**СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)**

**Профессия – Гибщик труб
Квалификация – 1-5-й разряды
Код профессии – 11654**

СОДЕРЖАНИЕ

№ пп	Наименование	Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	11
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	53
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	56
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	56
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	56

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Гибщик труб» разработана в соответствии требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438; Приказа Минтруда России от 14 апреля 2021г. № 238Н "Об утверждении профессионального стандарта "Гибщик судовой" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 17 мая 2021 года, регистрационный № 63470); Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы», вып.2 §14-§18; п.70 Перечня профессий рабочих, должностей служащих (Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы), утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513; Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816.

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих на 1 разряд, для переподготовки на 1, 2, 3, 4, 5 разряд и повышения квалификации на 2, 3, 4, 5 разряды даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 2, раздел «Котельные, холодноштамповочные, волочильные и давяльные работы»).

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Гибщик труб

Квалификация: 1 разряд

Гибщик труб 1 разряда должен **знать**: устройство трубогибочных станков; наименование и назначение их важнейших частей; назначение инструментов и приспособлений, применяемых в работе; правила чтения несложных чертежей.

Характеристика работ

Гибка стальных, медных и других труб в холодном состоянии с одним гибом в одной плоскости. Гибка труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на трубогибочных станках с несколькими гибоми в одной и нескольких плоскостях под руководством гибщика труб более высокой квалификации. Подгонка шаблонов перед гибкой труб.

Примеры работ

Трубы диаметром до 38 x 3 мм, длиной до 4000 мм - гибка.

Квалификация: 2 разряд

Гибщик труб 2 разряда должен **знать**: принцип работы типовых трубогибочных станков; назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и специальных приспособлений; государственные стандарты на трубы и единицы измерения углов, дуг.

Характеристика работ

Гибка стальных, медных и других труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на налаженных трубогибочных станках с несколькими гибоми в одной плоскости. Установка гибочных головок и приспособлений под руководством гибщика труб более высокой квалификации.

Примеры работ

1. Коленья - правка волнистых образований на внутренней стороне.
2. Трубки бензопровода и тормозной системы для автомобилей - гибка.
3. Трубы водогрейные - расконсервация механическим способом.
4. Трубы диаметром свыше 38 x 3 мм, длиной свыше 4000 мм - гибка.
5. Трубки для кроватей диаметром до 20 мм - гибка.
6. Трубы кипяточные и другие с двумя коленьями в одной плоскости - гибка.
7. Трубы приемные и выхлопные для глушителей автомобилей - гибка.

Квалификация: 3 разряд

Гибщик труб 3 разряда должен **знать**: устройство и принцип работы трубогибочных станков различных типов; устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов; допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке; метод подсчета длины труб в развернутом

виде.

Характеристика работ

Гибка стальных, медных и других труб в холодном состоянии по чертежам и шаблонам в двух плоскостях с большим числом гибов вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках. Установка гибочных головок определенных диаметров и приспособлений. Подналадка трубогибочных станков. Гибка котельных труб под прессом, калибровка их по внутреннему и наружному диаметрам и гидравлическое испытание.

Примеры работ

1. Змеевики пароперегревателя - гибка колен.
2. Змеевики утилизационных котлов диаметром 1200 мм - гибка.
3. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной до 4000 мм - гибка.
4. Трубы водогрейные до трех гибов - проверка, доводка по шаблону и раскатка шариком.
5. Трубки для кроватей диаметром свыше 20 мм - гибка.
6. Трубы кипяильные для парового котла - гибка.
7. Трубы секций пароперегревателей и секций экономайзеров - гибка.
8. Трубы трубопровода - гибка в разных плоскостях.
9. Трубы футерованные полиэтиленом - гибка.
10. Трубы экрана парового котла - гибка в двух плоскостях.

Квалификация: 4 разряд

Гибщик труб 4 разряда должен **знать**: устройство, кинематические схемы и правила наладки трубогибочных станков различных типов; конструкцию специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; способы изготовления шаблонов для гибки труб по чертежам, эскизам, макетам, по листу.

Характеристика работ

Гибка многоколенная в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном состоянии вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках различных типов. Гибка труб диаметром до 200 мм нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Установка гибочных головок всех диаметров и приспособлений. Наладка трубогибочных станков различных типов.

Примеры работ

1. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной свыше 4000 мм - гибка.
2. Трубы для поручней, спинок и оснований для автомобилей - гибка.

3. Трубы различных размеров экранов паровых котлов - гибка многоколенная в разных плоскостях.

4. Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром до 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.

Квалификация: 5 разряд

Гибщик труб 5 разряда должен **знать**: конструкцию, кинематические схемы и правила наладки трубогибочных станков всех конструкций; особенности обработки труб из легированных сталей и сплавов; методы обработки труб; о структурных превращениях в сталях при нагреве токами высокой частоты.

Характеристика работ

Гибка сложная многоколенная в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном состоянии на трубогибочных станах различных конструкций. Гибка труб диаметром свыше 200 мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Наладка станка для гибки труб различных диаметров и толщины стенок. Установление режимов нагрева труб. Чтение чертежей и схем сложных трубопроводов. Проверка гибов на специальном плазе.

Примеры работ

Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром свыше 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Код	Наименование
ВПД 1	Придание требуемой формы деталям посредством гибки и правки
ПК 1.1	Придание требуемой формы мелким деталям и узлам судна из листового проката толщиной до 5 мм и профиля высотой до 50 мм в холодном состоянии

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить

специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Придание требуемой формы мелким деталям и узлам судна из листового проката толщиной до 5 мм и профиля высотой до 50 мм в холодном состоянии

Трудовые действия:

- Гибка мелких деталей судна из листового проката в цилиндрическую, коническую и другие формы с погибью в одном направлении
- Гибка книц, бракетов, полос, планок и простых скоб
- Гибка комингсов из полос, уголка или полособульбового профиля
- Гибка кронштейнов из уголка
- Гибка мелких деталей судна (сумма двух наибольших размеров до 1,0 м) из листового проката толщиной до 5 мм из углеродистой, легированной стали и легких сплавов в холодном состоянии на оборудовании в угловую форму или с плавной кривизной
- Гибка мелких деталей судна (сумма двух наибольших размеров до 1,0 м) из профиля высотой до 50 мм из углеродистой, легированной стали и легких сплавов в холодном состоянии на оборудовании для гибки в угловую форму или с плавной кривизной
- Гибка подвесок и скоб-трапов из прутка диаметром до 20 мм
- Подготовка и организация рабочего места гибщика судового при выполнении гибочных работ
- Гибка мелких деталей судна из профиля в любом направлении, штамповка, малкование деталей в холодном состоянии под руководством гибщика судового более высокой квалификации

Необходимые умения:

- Применять листогибочные, профилегибочные и кромкогибочные станки для выполнения гибки листового и профильного металла
- Выполнять гибку мелких деталей судна из листового проката толщиной до 5 мм и профиля высотой до 50 мм из углеродистой, легированной стали и легких сплавов в холодном состоянии в угловую форму или с плавной кривизной в соответствии с технологическим процессом
- Выполнять строповку, увязку и перемещение грузов массой до 500 кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
- Использовать гибочные шаблоны и каркасы для проверки выполняемых работ на соответствие технологическим требованиям
- Определять типовой маршрут изготовления деталей судна
- Поддерживать состояние рабочего места при выполнении гибочных работ в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и

экологической безопасности, правилами организации рабочего места гибщика судового

- Применять средства индивидуальной защиты
- Читать простые чертежи и схемы деталей

Необходимые знания:

- Виды обозначений и назначение маркировки на шаблонах, каркасах, деталях, заготовках и эскизах
- Виды погиба деталей из листового и профильного проката и способы их выполнения
- Марки и свойства легких сплавов, углеродистой и легированной сталей
- Методы оказания первой помощи пострадавшим
- Назначение и способы применения гибочных шаблонов и каркасов
- Назначение и условия применения простых приспособлений, оснастки и контрольно-измерительных инструментов
- Основные опасные и вредные производственные факторы, влияющие на гибщика судового при выполнении гибочных работ
- Правила и приемы подачи и снятия заготовок и деталей при выполнении гибочных работ
- Требования охраны труда при эксплуатации листогибочных, профилегабчных и кромкогибочных станков
- Правила применения средств индивидуальной защиты
- Правила увязки, перемещения грузов массой до 500 кг и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств
- Принцип работы нагревательной печи
- Принципы работы, технические характеристики, правила эксплуатации листогибочных, профилегабчных и кромкогибочных станков
- Технологический процесс гибки мелких деталей судна из листового проката толщиной до 5 мм из углеродистой, легированной стали и легких сплавов в холодном состоянии в угловую форму или с плавной кривизной
- Технологический процесс гибки мелких деталей судна из профиля высотой до 50 мм из углеродистой, легированной стали и легких сплавов в холодном состоянии в угловую форму или с плавной кривизной
- Типовой маршрут изготовления деталей судна
- Технологические требования, предъявляемые к заготовкам деталей судна перед гибкой
- Технологические требования, предъявляемые к планировке и оснащению рабочего места гибщика судового при выполнении гибочных работ
- Устройство и принцип работы прессов, вальцов и другого оборудования для холодной гибки листового и профильного металла

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/ или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель» самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамен с целью определения соответствия полученных

знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий). Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения, заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по придание требуемой формы деталям посредством гибки и правки, с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности. Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной подготовки по профессии «Гибщик труб» 1 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	38	37	1	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	4	3	1	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	0	Промежуточная аттестация
2	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.1.	Производственная практика	16	-	16	квалификационная пробная работа
3	Итоговая аттестация	8			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			62	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя					2 неделя				
Дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	6	8	8	8	8		
Вид занятий	ТЗ, ПЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ, ПА, З	ТЗ	ПП	ПП	ИА		

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Гибщик труб» 1 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1 Общетехнические дисциплины	4	3	1	4	Промежуточная аттестация
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2	-	2	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	1	1	2	
2	Модуль 2 Специальные дисциплины	34	32	-	34	Промежуточная аттестация

2.1	Материаловедение и электротехника	2	2	-	2	
2.2	Основы черчения, чтение чертежей и схем сложных трубопроводов	2	2	-	2	
2.3	Основы слесарного дела и такелажные работы	2	2	-	2	
2.4	Допуски и технические измерения. Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке	4	4	-	4	
2.5	Устройства трубогибочных станков различных типов	6	6	-	6	
2.6	Специальные приспособления и контрольно-измерительные инструменты, государственные стандарты на трубы и единицы измерения углов, дуг	4	4	-	4	
2.7	Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов	4	4	-	4	
2.8	Методы подсчета длины труб в развернутом виде и методы обработки труб	2	2	-	2	
2.9	Устройства, кинематические схемы и правила наладки трубогибочных станков различных типов	4	4	-	4	

2.1 0	Шаблоны для гибки труб по чертежам, эскизам, макетам, по листу	1	1	-	1	
2.1 1	Проверка гибов на специальном плазе	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	38	35	1	38	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Гибщик труб» 1 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношения. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Место трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы гибщика труб. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Материаловедение и электротехника

2.1.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и сплавах. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Углерод и его свойства. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Твердые сплавы, минералокерамические и порошковые материалы. Защита металлов от коррозии Смазочные и вспомогательные материалы.

2.1.2. Электротехника

Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение, мощность. Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Область применения трехфазного тока. Роль электроэнергии в народном хозяйстве. Единая энергетическая система России.

Электрическая цепь. Электрические машины и трансформаторы. Коммутационные аппараты. Электроизмерительные приборы.

Тема 2.2. Основы черчения, чтение чертежей и схем сложных

трубопроводов

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Расположение проекций на чертеже. Масштабы, линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва: их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Эскиз, назначение эскизов. Последовательность их выполнения.

Условные изображения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение на сборочных чертежах деталей, имеющих вспомогательное значение. Обозначение на сборочных чертежах предельных отклонений.

Условные обозначения элементов трубопроводов.

Условные обозначения трубопроводной арматуры.

Функциональное обозначение приборов.

Тема 2.3. Основы слесарного дела и такелажные работы

2.3.1. Основы слесарного дела. Виды слесарных работ, их назначение. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

2.3.2. Такелажные работы

Общие понятия о технологическом процессе. Технологический процесс подъема, перемещения и установки тяжестей. Подбор инструмента и приспособления для работ. Общий порядок застроповки, подъема и перемещения и установки конструкций, деталей механизмов и устройств. Правила пользования подъемно-транспортными механизмами при выполнении грузоподъемных работ. Методы выполнения грузоподъемных работ с максимальным использованием оборудования, приспособлений и оснастки. Техника безопасности при грузоподъемных работах. Инструменты, приспособления и оснастка для такелажных работ. Установка и оснастка простых подъемных приспособлений. Установка и крепление лебедок. Установка металлических и деревянных якорей. Понятие о сращивании тросов и канатов различными способами. Укладка катков для перемещения грузов, назначение и применение их. Электросварка и газосварка при изготовлении простейших подъемных приспособлений.

Требования при погрузке, разгрузке и перемещении грузов. Правила пользования механизмами, организация рабочего места. Рационализация трудовых процессов. Технический контроль.

Строповка. Требования предъявляемые к строповке конструкций.

Предохранительные подкладки. Схемы строповки перемещаемых грузов. Графическое изображение способов строповки и зацепки грузов.

Тема 2.4. Допуски и технические измерения. Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке

2.4.1. Допуски и технические измерения

Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений. Основы технических измерений. Средства для линейных измерений. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов. Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб. Допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений. Допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач. Понятие о размерных цепях.

2.4.2. Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке

Способы гибки труб. Минимальные радиусы труб относительно оси трубы. Зависимость радиусагиба труб от способа гибки и от отношения толщины стенки трубы к наружному диаметру. Отклонение при гибке труб по овальности сечения.

Тема 2.5. Устройства трубогибочных станков различных типов

Функции трубогибов. Типы устройств: Арбалетные. Роликовые или вальцовочные, по-другому – прокатные. Обкаточные. Дорновые. Намоточные. Виды трубогибов: Рычажные; Пружинные; Гидравлические ручные; Электрогидравлические; Универсальные; Трубогибочные станки; Профилегибы. Основные параметры. Устройство трубогибов.

Тема 2.6. Специальные приспособления и контрольно-измерительные инструменты, государственные стандарты на трубы и единицы измерения углов, дуг

ГОСТы на измерительный инструмент. Классификация мерительного инструмента. Ключевой параметр – поставленные задачи. Классификация измерительных инструментов. Технические характеристики. Эксплуатация инструментов. Виды контрольно-измерительных инструментов. Поверочные линейки.

Тема 2.7. Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов

Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров.

Жесткий дорн. Составной или шаровой дорн. Технология гибки с дорном: проталкиванием; гибка с поджимом.

Дефекты: Овальзация; Образование гофров и изломов; Утоньшение; Формирование упругого отпора.

Тема 2.8. Методы подсчета длины труб в развернутом виде и методы

обработки труб

Механические и электромеханические способы измерения длины труб.

Акустические способы измерения длины труб. Способ измерения длины труб с открытыми концами.

Расчет развертки трубы при гибке. Длина развертки. Формула расчета развертки трубы.

Методы обработки труб.

Тема 2.9. Устройства, кинематические схемы и правила наладки трубогибочных станков различных типов

Устройства трубогибочных станков. Кинематические схемы. Правила наладки трубогибочных станков различных типов. Типы трубогибочных станков: гидравлические; механические; ручные. Конструктивные особенности, функционал и принципы работы.

Необходимые инструменты: сварочный аппарат; токарный станок — если детали будите вытачивать сами, а не прибегните к помощи профессионального токаря (хотя есть виды, при изготовлении которых не требуются токарные работы); тиски и молоток; пила по металлу; линейка; дрель; болгарка.

Тема 2.10. Шаблоны для гибки труб по чертежам, эскизам, макетам, по листу

Способы изготовления шаблонов труб: по месту, по плазовой разметке, по эталонным трубам, по технологическим эскизам и по альбомам шаблонов.

Гибка труб по шаблонам. Холодная гибка труб. Гибка труб по технологическим эскизам и картам замеров

Макетирование труб: по монтажным схемам, по эталонным трубам. По шаблонам-макетам, на макетировочном станке. Возможности модельного производства. Оснастка из дерева. Оснастка из пластика.

Тема 2.11. Проверка гибов на специальном плазе

Проверка труб на ремонтной площадке. Плазировка. Гидравлическое испытание. Расчет.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики «Гибщик труб»

1 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии с одним гибом в одной плоскости.	2
3	Освоение приемов и навыков гибки труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на трубогибочных станках с несколькими гибом в одной и нескольких плоскостях под руководством гибщика труб более высокой квалификации.	2
4	Освоение приемов и навыков подгонки шаблонов перед гибкой труб.	1
5	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 1-го разряда: Примеры работ Трубы диаметром до 38 x 3 мм, длиной до 4000 мм - гибка.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Гибщик труб» 1 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты

необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии с одним гибом в одной плоскости. Выполнение гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии с одним гибом в одной плоскости.

Тема 3. Освоение приемов и навыков гибки труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на трубогибочных станках с несколькими гибом в одной и нескольких плоскостях под руководством гибщика труб более высокой квалификации. Выполнение гибки труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на трубогибочных станках с несколькими гибом в одной и нескольких плоскостях под руководством гибщика труб более высокой квалификации.

Тема 4. Освоение приемов и навыков подгонки шаблонов перед гибкой труб. Выполнение подгонки шаблонов перед гибкой труб.

Тема 5. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 1-го разряда. Выполнение работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 1-го разряда.

Примеры работ

Трубы диаметром до 38 x 3 мм, длиной до 4000 мм - гибка.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, 1 квалификационный разряд по профессии "Гибщик труб".

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Гибщик труб» 1, 2, 3, 4, 5 разряд

№ п/п	Название раздела,	Количество часов	Форма контроля
-------	-------------------	------------------	----------------

	модуля*	Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	16	15,5	0,5	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
2.	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификационная пробная работа
3.	Итоговая аттестация	8			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			40	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
	1	2	3	4	5
Дни					
Количество часов	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ, ПЗ	ТЗ, ПА, З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии
«Гибщик труб» 1, 2, 3, 4, 5 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1 Общетехнические дисциплины	2	1,5	0,5	2	Промежуточная аттестация
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2	Модуль 2 Специальные дисциплины	14	12	-	14	Промежуточная аттестация
2.1	Материаловедение и электротехника	1	1	-	1	
2.2	Основы черчения, чтение чертежей и схем сложных трубопроводов	1	1	-	1	
2.3	Основы слесарного дела и такелажные работы	1	1	-	1	
2.4	Допуски и технические измерения.	1	1	-	1	

	Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке					
2.5	Устройства трубогибочных станков различных типов	1	1	-	1	
2.6	Специальные приспособления и контрольно-измерительные инструменты, государственные стандарты на трубы и единицы измерения углов, дуг	1	1	-	1	
2.7	Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов	2	2	-	2	
2.8	Методы подсчета длины труб в развернутом виде и методы обработки труб	1	1	-	1	
2.9	Устройства, кинематические схемы и правила наладки трубогибочных станков различных типов	1	1	-	1	
2.10	Шаблоны для гибки труб по чертежам, эскизам, макетам, по листу	1	1	-	1	
2.11	Проверка гибов на специальном плазе	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	16	13,5	0,5	16	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Гибщик труб» 1, 2, 3, 4, 5 разряд

Модуль 1. Общетеchnические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы гибщика труб. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

**Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.
Промежуточная аттестация по модулю I.**

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Материаловедение и электротехника

2.1.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и сплавах. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Углерод и его свойства. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Твердые сплавы, минералокерамические и порошковые материалы. Защита металлов от коррозии Смазочные и вспомогательные материалы.

2.1.2. Электротехника

Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение, мощность. Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Область применения трехфазного тока. Роль электроэнергии в народном хозяйстве. Единая энергетическая система России.

Электрическая цепь. Электрические машины и трансформаторы. Коммутационные аппараты. Электроизмерительные приборы.

Тема 2.2. Основы черчения, чтение чертежей и схем сложных трубопроводов

Значение чертежей в строительной технике. Понятие об изображении предметов в прямоугольных проекциях. Расположение проекций на чертеже. Масштабы, линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Сечения, разрезы, линии обрыва: их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Эскиз, назначение эскизов. Последовательность их выполнения.

Условные изображения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение на сборочных чертежах деталей, имеющих вспомогательное значение. Обозначение на сборочных чертежах предельных отклонений.

Условные обозначения элементов трубопроводов.

Условные обозначения трубопроводной арматуры.

Функциональное обозначение приборов.

Тема 2.3. Основы слесарного дела и такелажные работы

2.3.1. Основы слесарного дела. Виды слесарных работ, их назначение. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

2.3.2. Такелажные работы

Общие понятия о технологическом процессе. Технологический процесс подъема, перемещения и установки тяжестей. Подбор инструмента и приспособления для работ. Общий порядок застроповки, подъема и перемещения и установки конструкций, деталей механизмов и устройств. Правила пользования подъемно-транспортными механизмами при выполнении грузоподъемных работ. Методы выполнения грузоподъемных работ с максимальным использованием оборудования, приспособлений и оснастки. Техника безопасности при грузоподъемных работах. Инструменты, приспособления и оснастка для такелажных работ. Установка и оснастка простых подъемных приспособлений. Установка и крепление лебедок. Установка металлических и деревянных якорей. Понятие о сращивании тросов и канатов различными способами. Укладка катков для перемещения грузов, назначение и применение их. Электросварка и газосварка при изготовлении простейших подъемных приспособлений.

Требования при погрузке, разгрузке и перемещении грузов. Правила пользования механизмами, организация рабочего места. Рационализация трудовых процессов. Технический контроль.

Строповка. Требования предъявляемые к строповке конструкций. Предохранительные подкладки. Схемы строповки перемещаемых грузов. Графическое изображение способов строповки и зацепки грузов.

Тема 2.4. Допуски и технические измерения. Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке

2.4.1. Допуски и технические измерения

Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений. Основы технических измерений. Средства для линейных измерений. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов. Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб. Допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений. Допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач. Понятие о размерных цепях.

2.4.2. Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке

Способы гибки труб. Минимальные радиусы труб относительно оси трубы. Зависимость радиуса гiba труб от способа гибки и от отношения толщины стенки трубы к наружному диаметру. Отклонение при гибке труб по овальности сечения.

Тема 2.5. Устройства трубогибочных станков различных типов

Функции трубогибов. Типы устройств: Арбалетные. Роликовые или вальцовочные, по-другому – прокатные. Обкаточные. Дорновые. Намоточные. Виды трубогибов: Рычажные; Пружинные; Гидравлические ручные; Электрогидравлические; Универсальные; Трубогибочные станки; Профилегилы. Основные параметры. Устройство трубогибов.

Тема 2.6. Специальные приспособления и контрольно-измерительные инструменты, государственные стандарты на трубы и единицы измерения углов, дуг

ГОСТы на измерительный инструмент. Классификация мерительного инструмента. Ключевой параметр – поставленные задачи. Классификация измерительных инструментов. Технические характеристики. Эксплуатация инструментов. Виды контрольно-измерительных инструментов. Поверочные линейки.

Тема 2.7. Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов

Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров.

Жесткий дорн. Составной или шаровой дорн. Технология гибки с дорном: проталкиванием; гибка с поджимом.

Дефекты: Овальзация; Образование гофров и изломов; Утоньшение; Формирование упругого отпора.

Тема 2.8. Методы подсчета длины труб в развернутом виде и методы обработки труб

Механические и электромеханические способы измерения длины труб.

Акустические способы измерения длины труб. Способ измерения длины труб с открытыми концами.

Расчет развертки трубы при гибке. Длина развертки. Формула расчета развертки трубы.

Методы обработки труб.

Тема 2.9. Устройства, кинематические схемы и правила наладки трубогибочных станков различных типов

Устройства трубогибочных станков. Кинематические схемы. Правила наладки трубогибочных станков различных типов. Типы трубогибочных станков: гидравлические; механические; ручные. Конструктивные особенности,

функционал и принципы работы.

Необходимые инструменты: сварочный аппарат; токарный станок — если детали будите вытачивать сами, а не прибегните к помощи профессионального токаря (хотя есть виды, при изготовлении которых не требуются токарные работы); тиски и молоток; пила по металлу; линейка; дрель; болгарка.

Тема 2.10. Шаблоны для гибки труб по чертежам, эскизам, макетам, по листу

Способы изготовления шаблонов труб: по месту, по плазовой разметке, по эталонным трубам, по технологическим эскизам и по альбомам шаблонов.

Гибка труб по шаблонам. Холодная гибка труб. Гибка труб по технологическим эскизам и картам замеров

Макетирование труб: по монтажным схемам, по эталонным трубам. По шаблонам-макетам, на макетировочном станке. Возможности модельного производства. Оснастка из дерева. Оснастка из пластика.

Тема 2.11. Проверка гибов на специальном плазе

Проверка труб на ремонтной площадке. Плазировка. Гидравлическое испытание. Расчет.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики

«Гибщик труб» 1 разряд

(по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии с одним гибом в одной плоскости.	2
3	Освоение приемов и навыков гибки труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на трубогибочных станках с несколькими гибоми в одной и нескольких плоскостях под руководством гибщика труб более высокой квалификации.	2

4	Освоение приемов и навыков подгонки шаблонов перед гибкой труб.	1
5	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 1-го разряда: Примеры работ Трубы диаметром до 38 x 3 мм, длиной до 4000 мм - гибка.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Гибщик труб» 1 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии с одним гибом в одной плоскости. Выполнение гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии с одним гибом в одной плоскости.

Тема 3. Освоение приемов и навыков гибки труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на трубогибочных станках с несколькими гибом в одной и нескольких плоскостях под руководством гибщика труб более высокой квалификации. Выполнение гибки труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на трубогибочных станках с несколькими гибом в одной и нескольких плоскостях под руководством гибщика труб более высокой квалификации.

Тема 4. Освоение приемов и навыков подгонки шаблонов перед гибкой

труб. Выполнение подгонки шаблонов перед гибкой труб.

Тема 5. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 1-го разряда. Выполнение работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 1-го разряда.

Примеры работ

Трубы диаметром до 38 x 3 мм, длиной до 4000 мм - гибка.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Гибщик труб»

2 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение ведения гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на налаженных трубогибочных станках с несколькими гибоми в одной плоскости.	2
3	Ознакомление с установкой гибочных головок и приспособлений под руководством гибщика труб более высокой квалификации.	2
4	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 2-го разряда: Примеры работ 1. Коленья - правка волнистых образований на внутренней стороне. 2. Трубки бензопровода и тормозной системы для автомобилей - гибка. 3. Трубы водогрейные - расконсервация механическим способом.	3

	<p>4. Трубы диаметром свыше 38 x 3 мм, длиной свыше 4000 мм - гибка.</p> <p>5. Трубки для кроватей диаметром до 20 мм - гибка.</p> <p>6. Трубы кипячительные и другие с двумя коленьями в одной плоскости - гибка.</p> <p>7. Трубы приемные и выхлопные для глушителей автомобилей - гибка.</p>	
5	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Гибщик труб» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение ведения гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на налаженных трубогибочных станках с несколькими гибоми в одной плоскости. Выполнение гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на налаженных трубогибочных станках с несколькими гибоми в одной плоскости.

Тема 3. Ознакомление с установкой гибочных головок и приспособлений под руководством гибщика труб более высокой квалификации. Выполнение установки гибочных головок и приспособлений под руководством гибщика труб более высокой квалификации.

Тема 4. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 2-го разряда.

Самостоятельное выполнение примерных работ:

1. Коленья - правка волнистых образований на внутренней стороне.
2. Трубки бензопровода и тормозной системы для автомобилей - гибка.
3. Трубы водогрейные - расконсервация механическим способом.
4. Трубы диаметром свыше 38 x 3 мм, длиной свыше 4000 мм - гибка.
5. Трубки для кроватей диаметром до 20 мм - гибка.
6. Трубы кипяточные и другие с двумя коленьями в одной плоскости - гибка.
7. Трубы приемные и выхлопные для глушителей автомобилей - гибка.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики

«Гибщик труб»

3 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение ведения гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по чертежам и шаблонам в двух плоскостях с большим числом гибов вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках.	2
3	Ознакомление с установкой гибочных головок определенных диаметров и приспособлений.	2
4	Освоение приемов и навыков подналадки трубогибочных станков. Гибка котельных труб под прессом, калибровка их по внутреннему и наружному диаметрам и гидравлическое испытание.	1
5	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 3-го разряда: Примеры работ 1. Змеевики пароперегревателя - гибка колен. 2. Змеевики утилизационных котлов диаметром 1200 мм - гибка.	2

	3. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной до 4000 мм - гибка. 4. Трубы водогрейные до трех гибов - проверка, доводка по шаблону и раскатка шариком. 5. Трубки для кроватей диаметром свыше 20 мм - гибка. 6. Трубы кипяtilьные для парового котла - гибка. 7. Трубы секций пароперегревателей и секций экономайзеров - гибка. 8. Трубы трубопровода - гибка в разных плоскостях. 9. Трубы футерованные полиэтиленом - гибка. 10. Трубы экрана парового котла - гибка в двух плоскостях.	
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Гибщик труб» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение ведения гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по чертежам и шаблонам в двух плоскостях с большим числом гибов вручную с помощью приспособлений или на трубогибных станках. Выполнение гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по чертежам и шаблонам в двух плоскостях с большим числом гибов вручную с помощью приспособлений или на трубогибных станках.

Тема 3. Ознакомление с установкой гибочных головок определенных диаметров и приспособлений. Выполнение установки гибочных головок определенных диаметров и приспособлений.

Тема 4. Освоение приемов и навыков подналадки трубогибных

станков. Гибка котельных труб под прессом, калибровка их по внутреннему и наружному диаметрам и гидравлическое испытание. Выполнение подналадки трубогибочных станков. Гибка котельных труб под прессом, калибровка их по внутреннему и наружному диаметрам и гидравлическое испытание.

Тема 5. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 3-го разряда.

Самостоятельное выполнение примерных работ:

1. Змеевики пароперегревателя - гибка колен.
2. Змеевики утилизационных котлов диаметром 1200 мм - гибка.
3. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной до 4000 мм - гибка.
4. Трубы водогрейные до трех гибов - проверка, доводка по шаблону и раскатка шариком.
5. Трубки для кроватей диаметром свыше 20 мм - гибка.
6. Трубы кипяточные для парового котла - гибка.
7. Трубы секций пароперегревателей и секций экономайзеров - гибка.
8. Трубы трубопровода - гибка в разных плоскостях.
9. Трубы футерованные полиэтиленом - гибка.
10. Трубы экрана парового котла - гибка в двух плоскостях.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Гибщик труб»

4 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение ведения гибки многоколенная в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном состоянии вручную с помощью приспособлений или на	2

	трубогибочных станках различных типов.	
3	Освоение приемов и навыков гибки труб диаметром до 200 мм нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Установка гибочных головок всех диаметров и приспособлений. Наладка трубогибочных станков различных типов.	3
4	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 4-го разряда: Примеры работ 1. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной свыше 4000 мм - гибка. 2. Трубы для поручней, спинок и оснований для автомобилей - гибка. 3. Трубы различных размеров экранов паровых котлов - гибка многоколенная в разных плоскостях. 4. Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром до 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.	2
5	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Гибщик труб» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение ведения гибки многоколенная в разных плоскостях

стальных, медных и других труб в холодном состоянии вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках различных типов. Выполнение гибки многоколенная в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном состоянии вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках различных типов.

Тема 3. Освоение приемов и навыков гибки труб диаметром до 200 мм нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Установка гибочных головок всех диаметров и приспособлений. Наладка трубогибочных станков различных типов. Выполнение гибки труб диаметром до 200 мм нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Установка гибочных головок всех диаметров и приспособлений. Наладка трубогибочных станков различных типов.

Тема 4. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 4-го разряда.

Самостоятельное выполнение примерных работ:

1. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной свыше 4000 мм - гибка.
2. Трубы для поручней, спинок и оснований для автомобилей - гибка.
3. Трубы различных размеров экранов паровых котлов - гибка многоколенная в разных плоскостях.
4. Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром до 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Гибщик труб»

5 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение ведения гибки сложной многоколенной в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном	2

	состоянии на трубогибочных станах различных конструкций.	
3	Ознакомление с гибкой труб диаметром свыше 200 мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах.	2
4	Освоение приемов и навыков наладки станка для гибки труб различных диаметров и толщин стенок. Установление режимов нагрева труб. Чтение чертежей и схем сложных трубопроводов. Проверка гибов на специальном плазе.	1
5	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 5-го разряда: Примеры работ Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром свыше 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Гибщик труб» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение ведения гибки сложной многоколенной в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном состоянии на трубогибочных станах различных конструкций. Выполнение гибки сложной многоколенной в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном

состоянии на трубогибочных станах различных конструкций.

Тема 3. Ознакомление с гибкой труб диаметром свыше 200 мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Выполнение гибки труб диаметром свыше 200 мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах.

Тема 4. Освоение приемов и навыков наладки станка для гибки труб различных диаметров и толщины стенок. Установление режимов нагрева труб. Чтение чертежей и схем сложных трубопроводов. Проверка гибов на специальном плазе. Выполнение наладки станка для гибки труб различных диаметров и толщин стенок. Установление режимов нагрева труб. Чтение чертежей и схем сложных трубопроводов. Проверка гибов на специальном плазе.

Тема 5. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 5-го разряда.

Самостоятельное выполнение примерных работ:

Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром свыше 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 1, 2, 3, 4, 5 квалификационный разряд по профессии "Гибщик труб".

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы повышения квалификации по профессии «Гибщик труб» 2, 3, 4, 5 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов	Форма контроля
-------	---------------------------	------------------	----------------

		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	8	7,5	0,5	Итоговая аттестация
1.1.	Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
2.	Производственное обучение	8	-	8	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
3.	Итоговая аттестация	8	-	-	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			24	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8		
вид занятий	ТЗ, ПЗ, ПА, З	ПП	ИА		

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПА – промежуточная аттестация

ПП – производственная практика

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии

«Гибщик труб» 2, 3, 4, 5 разряд

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использова нием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	2	Промежуто чная аттестация
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	4	-	6	Промежуто чная аттестация
2.1.	Допуски и технические измерения. Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке	1	1	-	1	
2.2.	Устройства трубогибочных станков различных типов. Шаблоны для гибки труб по чертежам, эскизам, макетам, по	1	1	-	1	

	листу					
2.3.	Специальные приспособления и контрольно-измерительные инструменты, государственные стандарты на трубы и единицы измерения углов, дуг	1	1	-	1	
2.4.	Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов. Методы подсчета длины труб в развернутом виде и методы обработки труб	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	тестировани е
	Итого:	8	5,5	0,5	8	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Гибщик труб» 2, 3, 4, 5 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения,

содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды
Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы гибщика труб. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Допуски и технические измерения. Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке

2.1.1. Допуски и технические измерения

Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений. Основы технических измерений. Средства для линейных измерений. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов. Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб. Допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений. Допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач. Понятие о размерных цепях.

2.1.2. Допуски на гибку труб и деформацию материалов при гибке

Способы гибки труб. Минимальные радиусы труб относительно оси трубы. Зависимость радиуса гiba труб от способа гибки и от отношения толщины стенки трубы к наружному диаметру. Отклонение при гибке труб по овальности сечения.

Тема 2.2. Устройства трубогибочных станков различных типов.

Шаблоны для гибки труб по чертежам, эскизам, макетам, по листу

2.2.1. Устройства трубогибочных станков различных типов.

Функции трубогибов. Типы устройств: Арбалетные. Роликовые или вальцовочные, по-другому – прокатные. Обкаточные. Дорновые. Намоточные. Виды трубогибов: Рычажные; Пружинные; Гидравлические ручные; Электрогидравлические; Универсальные; Трубогибочные станки; Профилигибы. Основные параметры. Устройство трубогибов.

2.2.2. Шаблоны для гибки труб по чертежам, эскизам, макетам, по листу

Способы изготовления шаблонов труб: по месту, по плазовой разметке, по эталонным трубам, по технологическим эскизам и по альбомам шаблонов.

Гибка труб по шаблонам. Холодная гибка труб. Гибка труб по технологическим эскизам и картам замеров

Макетирование труб: по монтажным схемам, по эталонным трубам. По шаблонам-макетам, на макетировочном станке. Возможности модельного производства. Оснастка из дерева. Оснастка из пластика.

Тема 2.3. Специальные приспособления и контрольно-измерительные инструменты, государственные стандарты на трубы и единицы измерения углов, дуг

ГОСТы на измерительный инструмент. Классификация мерительного инструмента. Ключевой параметр – поставленные задачи. Классификация измерительных инструментов. Технические характеристики. Эксплуатация инструментов. Виды контрольно-измерительных инструментов. Поверочные линейки.

Тема 2.4. Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов. Методы подсчета длины труб в развернутом виде и методы обработки труб

2.4.1. Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров и дорнов

Приемы гибки с применением гибочных головок всех диаметров.

Жесткий дорн. Составной или шаровой дорн. Технология гибки с дорном: проталкиванием; гибка с поджимом.

Дефекты: Овальзация; Образование гофров и изломов; Утоньшение; Формирование упругого отпора.

2.4.2. Методы подсчета длины труб в развернутом виде и методы обработки труб

Механические и электромеханические способы измерения длины труб.

Акустические способы измерения длины труб. Способ измерения длины труб с открытыми концами.

Расчет развертки трубы при гибке. Длина развертки. Формула расчета развертки трубы.

Методы обработки труб.

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики

«Гибщик труб»

2 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение ведения гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на налаженных трубогибочных станках с несколькими гибом в одной плоскости.	1
3	Ознакомление с установкой гибочных головок и приспособлений под руководством гибщика труб более высокой квалификации.	1
4	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 2-го разряда: Примеры работ 1. Коленья - правка волнистых образований на внутренней стороне. 2. Трубки бензопровода и тормозной системы для автомобилей - гибка.	1

	3. Трубы водогрейные - расконсервация механическим способом. 4. Трубы диаметром свыше 38 x 3 мм, длиной свыше 4000 мм - гибка. 5. Трубки для кроватей диаметром до 20 мм - гибка. 6. Трубы кипяtilьные и другие с двумя коленьями в одной плоскости - гибка. 7. Трубы приемные и выхлопные для глушителей автомобилей - гибка.	
5	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Гибщик труб» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение ведения гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на налаженных трубогибочных станках с несколькими гибоми в одной плоскости. Выполнение гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по шаблонам с помощью приспособлений или на налаженных трубогибочных станках с несколькими гибоми в одной плоскости.

Тема 3. Ознакомление с установкой гибочных головок и приспособлений под руководством гибщика труб более высокой квалификации. Выполнение установки гибочных головок и приспособлений под руководством гибщика труб более высокой квалификации.

Тема 4. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 2-го

разряда.

Самостоятельное выполнение примерных работ:

1. Коленья - правка волнистых образований на внутренней стороне.
2. Трубки бензопровода и тормозной системы для автомобилей - гибка.
3. Трубы водогрейные - расконсервация механическим способом.
4. Трубы диаметром свыше 38 x 3 мм, длиной свыше 4000 мм - гибка.
5. Трубки для кроватей диаметром до 20 мм - гибка.
6. Трубы кипятильные и другие с двумя коленьями в одной плоскости - гибка.
7. Трубы приемные и выхлопные для глушителей автомобилей - гибка.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Гибщик труб»

3 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение ведения гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по чертежам и шаблонам в двух плоскостях с большим числом гибов вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках.	1
3	Ознакомление с установкой гибочных головок определенных диаметров и приспособлений.	0,5
4	Освоение приемов и навыков подналадки трубогибочных станков. Гибка котельных труб под прессом, калибровка их по внутреннему и наружному диаметрам и гидравлическое испытание.	0,5
5	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 3-го разряда: Примеры работ 1. Змеевики пароперегревателя - гибка колен.	1

	2. Змеевики утилизационных котлов диаметром 1200 мм - гибка. 3. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной до 4000 мм - гибка. 4. Трубы водогрейные до трех гибов - проверка, доводка по шаблону и раскатка шариком. 5. Трубки для кроватей диаметром свыше 20 мм - гибка. 6. Трубы кипяtilьные для парового котла - гибка. 7. Трубы секций пароперегревателей и секций экономайзеров - гибка. 8. Трубы трубопровода - гибка в разных плоскостях. 9. Трубы футерованные полиэтиленом - гибка. 10. Трубы экрана парового котла - гибка в двух плоскостях.	
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Гибщик труб» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение ведения гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по чертежам и шаблонам в двух плоскостях с большим числом гибов вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках. Выполнение гибки стальных, медных и других труб в холодном состоянии по чертежам и шаблонам в двух плоскостях с большим числом гибов вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках.

Тема 3. Ознакомление с установкой гибочных головок определенных диаметров и приспособлений. Выполнение установки гибочных головок

определенных диаметров и приспособлений.

Тема 4. Освоение приемов и навыков подналадки трубогибочных станков. Гибка котельных труб под прессом, калибровка их по внутреннему и наружному диаметрам и гидравлическое испытание. Выполнение подналадки трубогибочных станков. Гибка котельных труб под прессом, калибровка их по внутреннему и наружному диаметрам и гидравлическое испытание.

Тема 5. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 3-го разряда.

Самостоятельное выполнение примерных работ:

1. Змеевики пароперегревателя - гибка колен.
2. Змеевики утилизационных котлов диаметром 1200 мм - гибка.
3. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной до 4000 мм - гибка.
4. Трубы водогрейные до трех гибов - проверка, доводка по шаблону и раскатка шариком.
5. Трубки для кроватей диаметром свыше 20 мм - гибка.
6. Трубы кипяточные для парового котла - гибка.
7. Трубы секций пароперегревателей и секций экономайзеров - гибка.
8. Трубы трубопровода - гибка в разных плоскостях.
9. Трубы футерованные полиэтиленом - гибка.
10. Трубы экрана парового котла - гибка в двух плоскостях.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Гибщик труб» 4 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение ведения гибки многоколенная в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном	1

	состоянии вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках различных типов.	
3	Освоение приемов и навыков гибки труб диаметром до 200 мм нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Установка гибочных головок всех диаметров и приспособлений. Наладка трубогибочных станков различных типов.	1
4	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 4-го разряда: Примеры работ 1. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной свыше 4000 мм - гибка. 2. Трубы для поручней, спинок и оснований для автомобилей - гибка. 3. Трубы различных размеров экранов паровых котлов - гибка многоколенная в разных плоскостях. 4. Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром до 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.	1
5	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Гибщик труб» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение ведения гибки многоколенная в разных плоскостях

стальных, медных и других труб в холодном состоянии вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках различных типов. Выполнение гибки многоколенная в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном состоянии вручную с помощью приспособлений или на трубогибочных станках различных типов.

Тема 3. Освоение приемов и навыков гибки труб диаметром до 200 мм нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Установка гибочных головок всех диаметров и приспособлений. Наладка трубогибочных станков различных типов. Выполнение гибки труб диаметром до 200 мм нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Установка гибочных головок всех диаметров и приспособлений. Наладка трубогибочных станков различных типов.

Тема 4. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 4-го разряда.

Самостоятельное выполнение примерных работ:

1. Трубы водогрейные для вспомогательных и главных котлов до трех гибов, длиной свыше 4000 мм - гибка.
2. Трубы для поручней, спинок и оснований для автомобилей - гибка.
3. Трубы различных размеров экранов паровых котлов - гибка многоколенная в разных плоскостях.
4. Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром до 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Гибщик труб» 5 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение ведения гибки сложной многоколенной в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном	0,5

	состоянии на трубогибочных станах различных конструкций.	
3	Ознакомление с гибкой труб диаметром свыше 200 мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах.	0.5
4	Освоение приемов и навыков наладки станка для гибки труб различных диаметров и толщин стенок. Установление режимов нагрева труб. Чтение чертежей и схем сложных трубопроводов. Проверка гибов на специальном плазе.	1
5	Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 5-го разряда: Примеры работ Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром свыше 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.	1
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Гибщик труб» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний гибщика труб, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение ведения гибки сложной многоколенной в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном состоянии на трубогибочных станах различных конструкций. Выполнение гибки сложной многоколенной в разных плоскостях стальных, медных и других труб в холодном

состоянии на трубогибочных станах различных конструкций.

Тема 3. Ознакомление с гибкой труб диаметром свыше 200 мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах. Выполнение гибки труб диаметром свыше 200 мм с нагревом токами высокой частоты или в специальных печах.

Тема 4. Освоение приемов и навыков наладки станка для гибки труб различных диаметров и толщины стенок. Установление режимов нагрева труб. Чтение чертежей и схем сложных трубопроводов. Проверка гибов на специальном плазе. Выполнение наладки станка для гибки труб различных диаметров и толщин стенок. Установление режимов нагрева труб. Чтение чертежей и схем сложных трубопроводов. Проверка гибов на специальном плазе.

Тема 5. Участие в выполнении работ в соответствии с требованиями профессионально-квалификационной характеристики гибщика труб 5-го разряда.

Самостоятельное выполнение примерных работ:

Трубы паропроводные и водопроводные для электростанций и турбин всех марок сталей диаметром свыше 200 мм - гибка многоколенная в разных плоскостях.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4, 5 квалификационный разряд по профессии "Гибщик труб".

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Учебная и справочная литература

1. Заплатин В.Н., Ю.И. Сапожников, А.В.Дубов Справочное пособие по материаловедению (металлообработке); 2-ое издание М., Издательский центр «Академия», 2008 г.
2. Карнаух Н.Н. и другие. Техника безопасности и производственная санитария в черной металлургии. М.: Металлургия, 1980.
3. Касаткин АС. Основы электротехники. М.: Энергия, 1995.
4. Коваленко А.В. Как читать чертежи. М.: Машиностроение, 1987.
5. Кропивницкий Н.Н. Общий курс слесарного дела. М.: Машиностроение, 1973.
6. Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. -М.: Высшая школа, 1990.
7. Козлов, А.В. Технология и оборудование холодной гибки тонкостен-ных труб: монография / А.В. Козлов, А.В. Бобылев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007.
8. Козлов, А.В. Новая технология гибки труб / А.В. Козлов, С.Г. Лаки-рев, Я.М. Хилькевич // Прогрессивная технология чистовой и отделочной обработки. – Челябинск: ЧГТУ, 1993.
9. Козлов, А.В. Холодная гибка с воздействием на изгибаемую трубу вращающимся раскатником-обкатником / А.В. Козлов, И.П. Дерябин // Надежность и качество в промышленности, энергетике и на транспорте: труды междунар. конф. – Самара: СамГТУ, 1999. – Ч. 1.
10. Беляев, Н.М. Сопротивление материалов / Н.М. Беляев. – М.: Наука, 1976.

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения <https://dpo.education/>

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м², с общим количеством посадочных мест 8

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1
Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки:	комплект	8

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования.

№ п/п	Наименование требований	Содержание требований
1.	Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует

		<p>преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).</p> <p>При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.</p> <p>Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, оказание первой помощи.</p> <p>Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.</p>
2.	Особые условия допуска к работе	Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОППО и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Коленья - правка волнистых образований на внутренней стороне.
2. Трубки бензопровода и тормозной системы для автомобилей - гибка.
3. Трубы водогрейные - расконсервация механическим способом.
4. Трубы диаметром свыше 38 x 3 мм, длиной свыше 4000 мм - гибка.
5. Трубки для кроватей диаметром до 20 мм - гибка.
6. Трубы кипячительные и другие с двумя коленьями в одной плоскости - гибка.
7. Трубы приемные и выхлопные для глушителей автомобилей - гибка.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

по профессии «Гибщик труб»

1. Что такое гибка металла?

1. Операция, предназначенная для устранения искажения формы заготовки (вмятин, выпучивания, неровностей и пр.)
2. Операция для придания заготовке формы по заданному контуру
3. Операция по обработке металла резанием

2. Подлежащие гибке в холодном состоянии медные или латунные трубы заполняют чем?

1. расплавленной канифолью, или расплавленным стеарином (парафином), или свинцом.
2. песком.
3. мелкими камнями.

3. Вредный производственный фактор - это?

1. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к слепоте.
2. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.
3. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к бесплодию.
4. Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к раку.

4. Как освобождать пострадавшего от электрического тока при напряжении до 1000 В при невозможности отключения электроустановки?

1. С помощью неметаллического каната.
2. С помощью лопаты.
3. Сделав замыкание в сети (например, набросом закорачивающего проводника).
4. С помощью любых изолирующих подручных средств (сухие доски и др.)

5. Трубы изгибают по дуге различного радиуса или другой кривой под различными углами и в различных ...?

1. ...плоскостях.
2. ...системах.
3. ...хрупких местах.

6. Гнутые трубы широко применяют для изготовления ...?

1. только строительных материалов.
2. ...бензиновых, масляных, воздушных трубопроводов в автомобилях, тракторах, самолетах, металлорежущих станках и других машинах.
3. только в машиностроении.

7. Трубы гнут ручным и механизированным способами; в горячем и ...?

1. ... холодном состоянии.
2. ... только теплом состоянии.
3. ...в расплавленном состоянии.

8. Для механизации наполнения (набивки) труб песком применяют молотковые или ...?

1. одношаговые установки.
2. вибрационные установки. Если установок нет, трубу наполняют песком через воронку, а уплотняют обстукиванием трубы молотком; удары молотка наносят снизу вверх при одновременном ее поворачивании до тех пор, пока при ударе по трубе не будет слышаться глухой звук.
3. изогнутые установки.

9. При горячей гибке, для предупреждения смятия, выпучивания и появления трещин трубу наполняют, чем?

1. мелким сухим, просеянным через сито с ячейками около 2 мм песком.
2. крупными камешками.
3. мелкой солью.

10. После заполнения песком второй конец трубы забивают, чем?

1. пластиковой пробкой.
2. тряпками.
3. деревянной пробкой, у которой должны быть отверстия или канавки для выхода газов, образующихся при нагреве.

11. Чем должны быть обеспечены работники опасных производственных объектов?

1. Сертифицированными средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами.
2. Плакатами, инструкциями и литературой по специальности.
3. Смывающими и обезвреживающими средствами.

12. Для труб малых диаметров заглушки делают из какого материала?

1. глины, резины или твердых пород дерева в виде конусной пробки длиной, равной 1,5 - 2 диаметрам трубы, с конусностью 1:10.
2. заглушки изготавливают только из металла.
3. заглушки изготавливают только из дерева.

13. Что такое "охрана труда"?

1. система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия
2. больничный лист.
3. комплекс мероприятий по защите территории, информации, собственности.

14. Каким законодательным актом устанавливается право работника на труд в РФ?

1. Уставом на предприятии.
2. Конституцией РФ
3. Инструкцией.

15. От чего зависит нагреваемая часть трубы?

1. зависит от цвета трубы.
2. зависит от угла изгиба и диаметра трубы.
3. зависит только от диаметра трубы.

16. В каком положении должен ожидать прибытия врачей пострадавший, находящийся в состоянии комы?

1. В положении "лежа на животе"
2. В положении "сидя"
3. В положении "лежа на спине"
4. В любом положении

17. При гибке труб в горячем состоянии работают в чем?

1. работают в резиновых перчатках.
2. работают без рукавиц и перчаток.
3. работают в рукавицах.

18. При работе с острыми инструментами: чертилками, циркулями разметочными, кернерами класть их в карманы спецодежды:

1. разрешается.
2. запрещается.
3. разрешается с расположением верхних острых концов вверх.

19. Какие признаки затупления инструмента?

1. ухудшение чистоты обработанной поверхности появление или возрастание вибраций изменение цвета и формы стружки заметно усиливающимся искрением повышением температуры и составляющих сил резания.
2. сильный износ внутренней части инструмента.
3. сильный износ внешней части инструмента.

20. Что относится к первичным средствам пожаротушения?

1. Только переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь.
2. Только переносные и передвижные огнетушители, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.
3. Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.
4. Только лопата, багор, пожарный топор, ведро.

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ — ТЕСТАМ по профессии "Гибщик труб"

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	2	11	1
2	1	12	1
3	2	13	1
4	4	14	2
5	1	15	2
6	2	16	1
7	1	17	3
8	2	18	2
9	1	19	1
10	3	20	3

