



**ПРИНЯТО:**

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

**Протокол № 6 от 01 ноября 2023**

**УТВЕРЖДАЮ:**

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

**А.В. Прикмета**



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

**Профессия – Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб  
Квалификация – 3-6-й разряды  
Код профессии – 15472**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ пп</b>	<b>Наименование</b>	<b>Стр.</b>
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	11
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	41
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	44
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	44
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	44

## **1. Общая характеристика программы**

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 21 декабря 2015г. №1068Н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 января 2016 года, регистрационный №40753); Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», вып.40 §164-§166; п.3834 Перечня профессий рабочих, должностей служащих (Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство), утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534; 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 3 разряд, для переподготовки на 3, 4, 5, 6 разряд и повышения квалификации на 4, 5, 6 разряды даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 40, раздел «Производство строительных материалов»).

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 – Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб**

***Квалификация: 3 разряд***

Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб **3** разряда **должен знать:** устройство и принцип работы обслуживаемой автоматизированной линии; порядок ее пуска и остановки; способы очистки и праймирования труб; способы устранения неисправностей в работе оборудования.

**Характеристика работ**

Ведение процесса очистки и праймирования труб на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления. Приготовление праймера. Обеспечение бесперебойной подачи труб для подсушки и передачи на конвейер. Наблюдение за работой систем смазки и охлаждения. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.

***Квалификация: 4 разряд***

Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб **4** разряда **должен знать:** устройство обслуживаемой автоматизированной линии; технические условия на изолированные трубы; технологический процесс; порядок обработки, маркировки и замера труб; порядок подачи и складирования готовой продукции; способы устранения неисправностей в работе оборудования.

**Характеристика работ**

Ведение процесса обработки труб с нанесенной на них теплоизоляцией на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления. Очистка торцов труб, промазывание их битумом. Обслуживание механизма для транспортировки изолированных труб. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.

***Квалификация: 5 разряд***

Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб **5** разряда **должен знать:** принципиальные схемы и взаимодействие механизмов автоматизированной линии; технические условия на изолированные трубы; свойства теплоизоляции и кровных материалов; технологический процесс; способы наладки оборудования; порядок сборки и разборки узлов для производства теплоизоляции труб по типоразмерам; правила регулирования температуры; способы устранения неисправностей в работе оборудования.

**Характеристика работ**

Ведение процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и кровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления. Управление прессующей установкой и узлом обмотки.

Регулирование температуры в пресс-камерах. Обеспечение бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте линии.

**Квалификация: 6 разряд**

Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб **6** разряда **должен знать:** принципиальные схемы и взаимодействие механизмов автоматизированной линии; технические условия на изолированные трубы; свойства теплоизоляции и кровных материалов; технологический процесс; способы наладки оборудования; порядок сборки и разборки узлов для производства теплоизоляции труб по типоразмерам; правила регулирования температуры; способы устранения неисправностей в работе оборудования.

**Характеристика работ**

Ведение процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и кровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления. Управление прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах. Обеспечение бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте линии, при обслуживании процесса теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации - 6-й разряд.

**ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ**

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

Таблица 1

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>
<b>ВПД 1</b>	Защита от воздействия влаги и внешних агрессивных сред сетей водо- и теплоснабжения, для уменьшения тепловых потерь, повышения их эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации
<b>ПК 1.1</b>	Выполнение комплекса простых работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
<b>ПК 1.2</b>	Выполнение комплекса работ средней сложности по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей сетей водо- и теплоснабжения

## **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. Выполнение комплекса простых работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения**

#### **Трудовые действия:**

- Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
- Выбор и проверка средств индивидуальной защиты
- Изучение чертежей, эскизов и технологической документации на выполняемые изоляционные работы по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Подготовка инструмента, инвентаря и приспособлений для выполнения изоляционных работ
- Подготовка приспособления для распиловки изоляционных материалов
- Получение и перемещение изоляционных материалов на рабочее место
- Размотка и нарезка по готовой разметке проволоки и шнура
- Раскройка по готовой разметке деталей из изолирующих материалов с использованием ручного и механизированного инструмента
- Загрузка котла для варки составляющими изоляционных материалов
- Поддержание огня в котле на дровах для варки с перемешиванием материалов
- Очистка тары, приспособлений, инструментов, используемых при выполнении изоляционных работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Уборка отходов изоляционных материалов и мусора

#### **Необходимые умения:**

- Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
- Определять исправность средств индивидуальной защиты
- Понимать и применять техническую документацию на выполняемые изоляционные работы по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Выбирать инструменты, оборудование, оснастку и материалы согласно сменному заданию на выполняемые изоляционные работы по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в

соответствии с видом работ

- Подносить изоляционные материалы на рабочее место
- Нарезать, раскраивать используемые изоляционные материалы и средства их крепления
- Выполнять технологические приемы уборки мусора
- Выполнять варку составляющих изоляционных материалов в котле
- Очищать инструменты, инвентарь и аппаратуру, используемые при выполнении изоляционных работ

**Необходимые знания:**

- Требования охраны труда при проведении работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, используемых для проведения монтажных работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Опасные и вредные производственные факторы при выполнении изоляционных работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Технология и техника проведения работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Технология и техника очистки и промывки тары, приспособлений, инструмента, используемых при выполнении изоляционных работ
- Виды, назначение, устройство и правила применения инструмента, инвентаря и приспособлений для выполнения изоляционных работ
- Виды, назначение и правила применения основных изоляционных материалов для выполняемых изоляционных работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Правила обращения с образующимися отходами при проведении изоляционных работ

**ПК 1.2 Выполнение комплекса работ средней сложности по гидроизоляции теплоизоляционных поверхностей сетей водо- и теплоснабжения**

**Трудовые действия:**

- Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
- Выбор и проверка средств индивидуальной защиты
- Изучение чертежей, эскизов и технологической документации на выполняемые гидроизоляционные работы
- Подготовка инструмента, инвентаря и приспособлений для выполнения гидроизоляционных работ
- Подготовка бензино-битумного раствора для выполнения гидроизоляционных работ

- Пропитка изоляционных материалов битумом или бензино-битумным раствором
- Варка или разогрев битумных вязущих материалов для выполнения гидроизоляционных работ в котле на дровах или в установках, работающих на жидком топливе
- Обезжиривание теплоизоляционных поверхностей перед нанесением гидроизоляции
- Подготовка грунтовки в соответствии с рецептурой и разливка в приборы для транспортировки
- Выполнение разметки на изоляционном материале по чертежам на выполняемые гидроизоляционные работы
- Выполнение раскройки изоляционных материалов по выкройкам и шаблонам сложных контуров с вырезкой отверстий для выполнения гидроизоляционных работ
- Снятие старой гидроизоляции с поврежденных участков трубопроводов
- Вскрытие старых швов гидроизоляции участков трубопроводов
- Выполнение демонтажа поврежденной гидроизоляции с компенсаторов фланцев и арматуры

#### **Необходимые умения:**

- Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
- Определять исправность средств индивидуальной защиты
- Понимать и применять техническую документацию на выполняемые гидроизоляционные работы
- Выбирать инструменты, оборудование, оснастку и материалы согласно сменному заданию на выполняемые гидроизоляционные работы
- Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ
- Выполнять технологические приемы раскроя изоляционных материалов для выполнения гидроизоляционных работ
- Выполнять технологические приемы приготовления мастики и грунтовки по рецептам для выполнения гидроизоляционных работ
- Разливать и транспортировать горячие гидроизоляционные материалы
- Выполнять технологические приемы варки материалов в котле на дровах и установках работающих на жидком топливе

#### **Необходимые знания:**

- Требования охраны труда при проведении работ по гидро- и теплоизоляции сетей водо- и теплоснабжения
- Виды и правила применения средств индивидуальной защиты



- Опасные и вредные производственные факторы при выполнении гидроизоляционных работ
- Правила чтения чертежей и условных обозначений
- Основные рецепты приготовления мастики и грунтовки для выполнения гидроизоляционных работ
- Маркировка и назначение компонентов, входящих в состав грунтовок и мастик для выполнения гидроизоляционных работ
- Виды, назначение, устройство и правила использования механических и электронных весов
- Виды, назначение, устройство и правила использования ручного и механизированного инструмента
- Номенклатура и классификация основных гидроизоляционных материалов и их назначение
- Технология и техника подготовки поверхностей и материалов для выполнения гидроизоляционных работ

**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 экзамена 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 выполнению защиты от воздействия влаги и внешних агрессивных сред сетей водо- и теплоснабжения, для уменьшения тепловых потерь, повышения их эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации, 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 «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 3 разряд

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

## 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  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 3 разряд**

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
<b>1</b>	<b>Модуль 1 Общетехнические дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>

1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2	-	2	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	1	1	2	
<b>2</b>	<b>Модуль 2 Специальные дисциплины</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
2.1	Материаловедение и основы электротехники	2	2	-	2	
2.2	Устройство и принцип работы обслуживаемой автоматизированной линии, порядок ее пуска и остановки, принципиальные схемы.	6	6	-	6	
2.3	Технические условия на изолированные трубы Процесс очистки и праймирования труб	6	6	-	6	
2.4	Способы устранения неисправностей в работе оборудования. Порядок сборки и разборки узлов для производства теплоизоляции труб по типоразмерам	12	12	-	12	
2.5	Процесс теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации	6	6	-	6	
	Зачет	2	-	-	2	<b>Тестирование</b>
	<b>Итого:</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **Программы профессиональной подготовки по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 3 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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 основы электротехники**

**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. Основы электротехники**

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. Устройство и принцип работы обслуживаемой автоматизированной линии, порядок ее пуска и остановки, принципиальные схемы**

Структурная, функциональная и принципиальная схемы автоматизации типовыми объектами автоматизации. Результаты составления схем. Общие принципы.

**Тема 2.3. Технические условия на изолированные трубы. Процесс очистки и праймирования труб**

Термины и определения. Основные параметры и размер. Технические требования. Требования безопасности. Охрана окружающей среды. Правила приемки. Методы испытаний. Транспортирование и хранение. Гарантии предприятия-изготовителя.

Зависимость температуры теплоносителя и длительности температурного

режима от температуры воздуха различных климатических зон.

Определение толщины пенополиуретановой теплоизоляции стальных труб при бесканальной прокладке тепловых сетей в различных климатических зонах.

Сортамент фасонных изделий. Расчетная масса одного метра изолированной трубы. Определение теплопроводности методом «трубы».

Процесс очистки и праймирования труб. Определение праймирования. Технические свойства и характеристики. Тип поверхностей, где может использоваться праймирование. Нанесение праймера.

**Тема 2.4. Способы устранения неисправностей в работе оборудования. Порядок сборки и разборки узлов для производства теплоизоляции труб по типоразмерам**

Техническое обслуживание оборудования.

Причина неисправности. Способ устранения неисправности

Текущий ремонт. Капитальный ремонт оборудования. Приемка работ по капитальному ремонту. Неисправности, которые возникают в процессе эксплуатации.

Виды теплоизоляционных материалов. Инструменты. Монтаж теплоизоляции труб.

**Тема 2.5. Процесс теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации**

Описание электродуговой металлизации. Технологии электродуговой металлизации (ЭДМ). Преимущества. Предварительная обработка основы. Способы подготовки поверхности. Обработка напыленных покрытий. Механическая обработка покрытий.

Цели применения электродуговой металлизации в: автомобильной, цементной, химической, угольной, станкостроительной, энергетической промышленности и в других областях.

Классификация электродуговых металлизаторов.

**Промежуточная аттестация по модулю 2.**

**Аттестация по теоретическому обучению (зачет).**

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Учебно-тематический план производственной практики  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб»  
3 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 ведения процесса очистки и праймирования труб на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.	2
3	Освоение приемов и навыков приготовления праймера.	2
4	Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной подачи труб для подсушки и передачи на конвейер.	1
5	Освоение приемов и навыков наблюдения за работой систем смазки и охлаждения. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **Программы профессиональной подготовки по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса очистки и праймирования труб на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.** Самостоятельное ведения процесса очистки и праймирования труб на

автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.

**Тема 3. Освоение приемов и навыков приготовления праймера.**  
Освоение приемов и навыков приготовления праймера.

**Тема 4. Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной подачи труб для подсушки и передачи на конвейер.** Выполнение обеспечения бесперебойной подачи труб для подсушки и передачи на конвейер.

**Тема 5. Освоение приемов и навыков наблюдения за работой систем смазки и охлаждения. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.** Выполнение наблюдения за работой систем смазки и охлаждения. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.

#### **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, 3 квалификационный разряд по профессии "Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб".

## **2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

### **Программы профессиональной переподготовки по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 3, 4, 5, 6 разряд**

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>16</b>	<b>15,5</b>	<b>0,5</b>	<b>Зачет</b>
1.1.	Модуль 1 «Общетеchnические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация

1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
<b>2.</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>Зачет</b>
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификацион ная пробная работа
<b>3.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>			Квалификацион ный экзамен
	<b>ИТОГО:</b>			<b>40</b>	

### 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	I неделя				
Дни	1	2	3	4	5
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  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб»  
3, 4, 5, 6 разряд**

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
<b>1</b>	<b>Модуль 1 Общетехнические дисциплины</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
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	
<b>2</b>	<b>Модуль 2 Специальные дисциплины</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
2.1	Материаловедение и основы электротехники	2	2	-	2	
2.2	Устройство и принцип работы обслуживаемой автоматизированной линии, порядок ее пуска и остановки, принципиальные схемы.	2	2	-	2	
2.3	Технические условия на изолированные трубы Процесс очистки и праймирования труб	2	2	-	2	
2.4	Способы устранения неисправностей в	4	4	-	4	

	работе оборудования. Порядок сборки и разборки узлов для производства теплоизоляции труб по типоразмерам					
2.5	Процесс теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации	2	2	-	2	
	Зачет	2	-	-	2	<b>Тестирова ние</b>
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>13,5</b>	<b>0,5</b>	<b>16</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

### Программы профессиональной подготовки по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 3, 4, 5, 6 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 отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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 основы электротехники**

**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. Основы электротехники**

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. Устройство и принцип работы обслуживаемой автоматизированной линии, порядок ее пуска и остановки, принципиальные схемы**

Структурная, функциональная и принципиальная схемы автоматизации типовыми объектами автоматизации. Результаты составления схем. Общие принципы.

**Тема 2.3. Технические условия на изолированные трубы. Процесс очистки и праймирования труб**

Термины и определения. Основные параметры и размер. Технические требования. Требования безопасности. Охрана окружающей среды. Правила приемки. Методы испытаний. Транспортирование и хранение. Гарантии предприятия-изготовителя.

Зависимость температуры теплоносителя и длительности температурного режима от температуры воздуха различных климатических зон.

Определение толщины пенополиуретановой теплоизоляции стальных труб при бесканальной прокладке тепловых сетей в различных климатических зонах.

Сортамент фасонных изделий. Расчетная масса одного метра изолированной трубы. Определение теплопроводности методом «трубы».

Процесс очистки и праймирования труб. Определение праймирования. Технические свойства и характеристики. Тип поверхностей, где может использоваться праймирование. Нанесение праймера.

**Тема 2.4. Способы устранения неисправностей в работе оборудования. Порядок сборки и разборки узлов для производства теплоизоляции труб по типоразмерам**

Техническое обслуживание оборудования.

Причина неисправности. Способ устранения неисправности

Текущий ремонт. Капитальный ремонт оборудования. Приемка работ по капитальному ремонту. Неисправности, которые возникают в процессе эксплуатации.

Виды теплоизоляционных материалов. Инструменты. Монтаж теплоизоляции труб.

**Тема 2.5. Процесс теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации**

Описание электродуговой металлизации. Технологии электродуговой металлизации (ЭДМ). Преимущества. Предварительная обработка основы. Способы подготовки поверхности. Обработка напыленных покрытий. Механическая обработка покрытий.

Цели применения электродуговой металлизации в: автомобильной, цементной, химической, угольной, станкостроительной, энергетической промышленности и в других областях.

Классификация электродуговых металлизаторов.

**Промежуточная аттестация по модулю 2.**

**Аттестация по теоретическому обучению (зачет).**

## **УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Учебно-тематический план производственной практики  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса очистки и праймирования труб на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.	2
3	Освоение приемов и навыков приготовления праймера.	2
4	Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной подачи труб для подсушки и передачи на конвейер.	1
5	Освоение приемов и навыков наблюдения за работой систем смазки и охлаждения. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**



**Программы профессиональной переподготовки по профессии  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса очистки и праймирования труб на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.** Самостоятельное ведения процесса очистки и праймирования труб на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.

**Тема 3. Освоение приемов и навыков приготовления праймера.** Освоение приемов и навыков приготовления праймера.

**Тема 4. Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной подачи труб для подсушки и передачи на конвейер.** Выполнение обеспечения бесперебойной подачи труб для подсушки и передачи на конвейер.

**Тема 5. Освоение приемов и навыков наблюдения за работой систем смазки и охлаждения. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.** Выполнение наблюдения за работой систем смазки и охлаждения. Устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.

**Квалификационная (пробная) работа.**

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

**Учебно-тематический план производственной практики  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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	Освоение приемов и навыков ведения процесса обработки труб с нанесенной на них теплоизоляцией на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.	2
3	Освоение приемов и навыков очистка торцов труб, промазывание их битумом. Обслуживание механизма для транспортировки изолированных труб.	3
4	Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.	2
5	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **Программы профессиональной переподготовки по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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. Освоение приемов и навыков ведения процесса обработки труб с нанесенной на них теплоизоляцией на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.** Самостоятельное ведение процесса обработки труб с нанесенной на них теплоизоляцией на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.

**Тема 3. Освоение приемов и навыков очистка торцов труб, промазывание их битумом. Обслуживание механизма для транспортировки**

**изолированных труб.** Выполнение очистки торцов труб, промазывание их битумом. Обслуживание механизма для транспортировки изолированных труб.

**Тема 4. Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.** Самостоятельное устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.

**Квалификационная (пробная) работа.**

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

**Учебно-тематический план производственной практики  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.	2
3	Освоение приемов и навыков управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.	2
4	Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.	1
5	Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **Программы профессиональной переподготовки по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.** Самостоятельное ведение процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.

**Тема 3. Освоение приемов и навыков управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.** Выполнение управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.

**Тема 4. Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.** Выполнение обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.

**Тема 5. Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии.** Выполнение устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии.

#### **Квалификационная (пробная) работа.**

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

**Учебно-тематический план производственной практики  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб»  
6 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 процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.	2
3	Освоение приемов и навыков управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.	2
4	Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.	1
5	Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии, при обслуживании процесса теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации - 6-й разряд.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Программы профессиональной переподготовки по профессии  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 6 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.** Самостоятельное ведение процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.

**Тема 3. Освоение приемов и навыков управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.** Самостоятельное управление прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.

**Тема 4. Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.** Выполнение обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.

**Тема 5. Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии, при обслуживании процесса теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации - 6-й разряд.** Самостоятельное устранение неисправностей в работе и участие в ремонте линии, при обслуживании процесса теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации.

#### **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 3, 4, 5, 6 квалификационный разряд по профессии "Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб".

## 2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### Программы повышения квалификации по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 4, 5, 6 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>8</b>	<b>7,5</b>	<b>0,5</b>	<b>Итоговая аттестация</b>
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
<b>2.</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
<b>3.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	Квалификационный экзамен
<b>ИТОГО:</b>		<b>24</b>			

### 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,	ПП	ИА		

	ПА, З				
--	-------	--	--	--	--

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПА – промежуточная аттестация

ПП – производственная практика

ИА – итоговая аттестация

## РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

### Программы повышения квалификации по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 4, 5, 6 разряд

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
<b>1.</b>	<b>Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>	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	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2 «Специальные дисциплины»</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	Промежуточная аттестация
2.1.	Устройство и принцип работы обслуживаемой автоматизированной линии, порядок ее пуска и остановки,	1	1	-	1	



	принципиальные схемы.					
2.2.	Технические условия на изолированные трубы Процесс очистки и праймирования труб	1	1	-	1	
2.3.	Способы устранения неисправностей в работе оборудования. Порядок сборки и разборки узлов для производства теплоизоляции труб по типоразмерам	1	1	-	1	
2.4.	Процесс теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	тестировани е
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>5,5</b>	<b>0,5</b>	<b>8</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы повышение квалификации по профессии  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб»  
4,5,6 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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. Устройство и принцип работы обслуживаемой автоматизированной линии, порядок ее пуска и остановки, принципиальные схемы**

Структурная, функциональная и принципиальная схемы автоматизации типовыми объектами автоматизации. Результаты составления схем. Общие принципы.

**Тема 2.2. Технические условия на изолированные трубы. Процесс очистки и праймирования труб**

Термины и определения. Основные параметры и размер. Технические требования. Требования безопасности. Охрана окружающей среды. Правила приемки. Методы испытаний. Транспортирование и хранение. Гарантии

предприятия-изготовителя.

Зависимость температуры теплоносителя и длительности температурного режима от температуры воздуха различных климатических зон.

Определение толщины пенополиуретановой теплоизоляции стальных труб при бесканальной прокладке тепловых сетей в различных климатических зонах.

Сортамент фасонных изделий. Расчетная масса одного метра изолированной трубы. Определение теплопроводности методом «трубы».

Процесс очистки и праймирования труб. Определение праймирования. Технические свойства и характеристики. Тип поверхностей, где может использоваться праймирование. Нанесение праймера.

**Тема 2.4. Способы устранения неисправностей в работе оборудования. Порядок сборки и разборки узлов для производства теплоизоляции труб по типоразмерам**

Техническое обслуживание оборудования.

Причина неисправности. Способ устранения неисправности

Текущий ремонт. Капитальный ремонт оборудования. Приемка работ по капитальному ремонту. Неисправности, которые возникают в процессе эксплуатации.

Виды теплоизоляционных материалов. Инструменты. Монтаж теплоизоляции труб.

**Тема 2.5. Процесс теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации**

Описание электродуговой металлизации. Технологии электродуговой металлизации (ЭДМ). Преимущества. Предварительная обработка основы. Способы подготовки поверхности. Обработка напыленных покрытий. Механическая обработка покрытий.

Цели применения электродуговой металлизации в: автомобильной, цементной, химической, угольной, станкостроительной, энергетической промышленности и в других областях.

Классификация электродуговых металлизаторов.

**Промежуточная аттестация по модулю 2.**

**Аттестация по теоретическому обучению (зачет).**

## УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Учебно-тематический план производственной практики «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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	Освоение приемов и навыков ведения процесса обработки труб с нанесенной на них теплоизоляцией на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.	1
3	Освоение приемов и навыков очистка торцов труб, промазывание их битумом. Обслуживание механизма для транспортировки изолированных труб.	1
4	Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.	1
5	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### Программы повышения квалификации по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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. Освоение приемов и навыков ведения процесса обработки труб с нанесенной на них теплоизоляцией на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.** Самостоятельное ведение процесса обработки труб с нанесенной на них теплоизоляцией на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.

**Тема 3. Освоение приемов и навыков очистки торцов труб, промазывание их битумом. Обслуживание механизма для транспортировки изолированных труб.** Выполнение очистки торцов труб, промазывание их битумом. Обслуживание механизма для транспортировки изолированных труб.

**Тема 4. Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.** Самостоятельное устранение неисправностей в работе и участие в ремонте оборудования.

#### **Квалификационная (пробная) работа.**

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

#### **Учебно-тематический план производственной практики «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.	1
3	Освоение приемов и навыков управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.	1
4	Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.	0,5

5	Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Программы повышения квалификации по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.** Самостоятельное ведение процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.

**Тема 3. Освоение приемов и навыков управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.** Выполнение управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.

**Тема 4. Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.** Выполнение обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.

**Тема 5. Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии.** Выполнение устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии.

### **Квалификационная (пробная) работа.**

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

### **Учебно-тематический план производственной практики «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 6 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 процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.	1
3	Освоение приемов и навыков управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.	1
4	Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.	0,5
5	Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии, при обслуживании процесса теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации - 6-й разряд.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>

### **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Программы повышения квалификации по профессии  
«Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб» 6 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 оператора автоматизированной линии теплоизоляции 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 процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.** Самостоятельное ведение процесса нанесения на трубы битумоцементно-перлитовой теплоизоляции и покровного слоя на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.

**Тема 3. Освоение приемов и навыков управления прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.** Самостоятельное управление прессующей установкой и узлом обмотки. Регулирование температуры в пресс-камерах.

**Тема 4. Освоение приемов и навыков обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.** Выполнение обеспечения бесперебойной работы линии. Подготовка, пуск, наладка и остановка оборудования.

**Тема 5. Освоение приемов и навыков устранения неисправностей в работе и участие в ремонте линии, при обслуживании процесса теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации - 6-й разряд.** Самостоятельное устранение неисправностей в работе и участие в ремонте линии, при обслуживании процесса теплоизоляции труб методом электродуговой металлизации.

#### **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 4, 5, 6 квалификационный разряд по профессии "Оператор автоматизированной линии теплоизоляции 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. Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. -М.: Высшая школа, 1990.
6. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Электротехника, – М. ИЦ «Академия», 2007
7. Немировский Р. Г. Автоматические линии литейного производства : Учеб. пособие для вузов. – Киев – Донецк : Вища школа. Головное изд-во, 1981.– 208 с.
8. Смирнов, Д. Н. Автоматическое регулирование процессов очистки природных и сточных вод : учеб. пособие / Д. Н. Смирнов. – М. : Стройиздат, 1986. – 312 с.
9. Автоматизация технологических процессов : учеб. пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. – М. : Изд-во ТНТ, 2013. – 524 с.

#### **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 м<sup>2</sup>, с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м<sup>2</sup>, 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,

		<p>направленность (профиль) которой соответствует 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. Ведение процесса обработки труб с нанесенной на них теплоизоляцией на автоматизированной линии теплоизоляции труб с пульта управления.
2. Очистка торцов труб, промазывание их битумом.
3. Приготовление праймера.

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

### **по профессии «Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб»**

#### **1. Виды прокладочных материалов, применяемых на фланцевых соединениях?**

1. Герметики и манжеты
2. Паронит, асбест, винипласт
3. Сталь, медь, свинец
4. Сальниковые набивки

#### **2. Что такое «Шабрение»?**

1. Отделочная операция, для выравнивания плоских и криволинейных поверхностей для получения плотного прилегания
2. Обработка поверхностей с помощью абразивных материалов

#### **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. Перед сборкой деталей в укрупненные узлы трубопроводов необходимо проверить?**

1. Размеры
2. Маркировку
3. Наличие сертификатов

#### **6. Для чего применяются метчики?**

1. Для нарезания внутренней резьбы в отверстиях
2. Для нарезания наружной резьбы

**7. Пред началом работы требуется:**

1. Осмотреть рабочее место, убрать все, что может помешать выполнению работ или создать дополнительную опасность.
2. осмотреть себя со всех сторон.
3. осмотреть все рядом стоящие предметы.

**8. Сверло, его составные части**

1. Рабочая часть, хвостовик для закрепления в патроне
2. Резец

**9. Виды строительных приборов, применяемых для планировки осей трубопроводов?**

1. Уровень;
2. Компас;
3. Нивелир;
4. Теодолит;

**10. Для каких инструментов применяют быстрорежущие инструментальные стали?**

1. Слесарно-монтажный и ручной режущий инструмент
2. Станочный режущий инструмент, работающий на невысоких скоростях резания
3. Станочный режущий инструмент, работающий на высоких скоростях резания

**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. Какие бывают виды приводов запорной арматуры ?**

1. Пневматические;
2. Электрические;
3. Ручные;
4. Гидравлические

**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. Для чего служит наружный центратор при сборке трубопроводов ?**

1. Выравнивание трубы при монтаже по оси расположения;
2. Выравнивание краев трубы при стыковке по оси расположения;
3. Выравнивание торцов трубы при сварке по оси расположения;
4. Выравнивание и рихтовка торцов трубы по оси расположения

**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. Какие требования установлены к расположению контрольно-измерительных приборов?**

1. Приборы должны устанавливаться в удобных и безопасных местах для наблюдения и регулирования.
2. Приборы должны устанавливаться в непосредственной близости к оборудованию.
3. Приборы должны устанавливаться на расстоянии не менее 5 м от оборудования.

**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 "Оператор автоматизированной линии теплоизоляции труб"**

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



