

**Частное образовательное учреждение дополнительного  
профессионального образования «СТЦ «ПАТРИОТ»**

Утверждаю:

Директор ЧОУ ДПО «СТЦ «ПАТРИОТ»

Юрьев М.А.

2020 г.



Программа профессионального обучения  
(Профессиональной переподготовки)  
«Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»

Квалификация: **4-6 разряд**

Код профессии: **18505**

г. Армавир 2020 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
Программы профессионального обучения  
(Профессиональной переподготовки)  
по профессии: «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»

Нормативную правовую основу разработки профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

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

2. Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;

3. Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 года N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих»;

4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019;

5. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.04.2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 г. №499;

В соответствии со ст.73 Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации» профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

Программа состоит из общепрофессионального и профессионального модуля. Общепрофессиональный модуль предназначен для базовой профессиональной подготовки. Профессиональный модуль - специализированная часть программы для приобретения профессиональных знаний и умений специалиста строительного контроля. Модуль завершается учебной практикой.

Продолжительность обучения по программе профессионального обучения составляет 260 часов.

## **Квалификационные характеристики.**

### **Наполнитель баллонов.**

#### **Характеристика работ – 4-й разряд.**

Обслуживание оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром до 500 мм. Переключения и обход трасс подземных и надземных тепловых сетей. Наблюдение за состоянием внешней поверхности теплотрасс с целью предохранения трубопроводов от затопления верхними или грунтовыми водами. Проверка состояния попутных дренажей и дренажных колодцев, откачка воды из камер и колодцев.

Осмотр оборудования в камерах или надземных павильонах. Обслуживание и текущий ремонт запорной и регулирующей арматуры с ручным приводом и с приводом от червячной передачи, спускных и воздушных кранов, опор, металлоконструкций, сальниковых компенсаторов и другого оборудования, а также сооружений тепловых сетей. Проверка камер на загазованность, содержание камер и всего оборудования в камерах или надземных павильонах в чистоте, покраска металлоконструкций, маркировка трубопроводов и арматуры, подготовка шурфов на трассах. Пуск и наладка тепловых сетей, контроль за режимом их работы.

#### **Должен знать:**

- меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
- приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
- правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
- устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
- инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования
- правила отключения и включения трубопроводов
- допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости
- классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов



- назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка
- основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
- основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания
- основы материаловедения
- основы теплотехники
- принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
- причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения
- территориальное расположение, основные характеристики и схемы подключения тепломеханического оборудования и тепловых сетей
- требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением
- устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности
- устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха
- устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
- устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей
- устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
- слесарное дело

#### **Должен уметь:**

- производить прокрутку запорной арматуры
- производить шурфовку
- готовить шурфы на трассах для определения состояния теплоизоляции труб
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при обслуживании оборудования
- проводить технические осмотры закрепленного оборудования

- осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации
- применять справочные материалы в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
- соблюдать требования охраны труда при производстве работ

### **Наполнитель баллонов.**

#### **Характеристика работ – 5-й разряд.**

Разборка, ремонт, реконструкция, сборка и установка арматуры на трубопроводах диаметром до 900 мм. Слесарная обработка деталей и узлов по 6 - 7 квалитетам (1 - 2 классам точности) с подгонкой и доводкой, изготовление деталей. Разметка по чертежам и эскизам, сложные работы по сборке, регулированию, пригонке и испытанию с использованием спецприспособлений, средств измерений и подъемно-транспортных механизмов. Установка коверов, гидрантов и водоразборных колонок, сифонов и гидравлических затворов, испытание и наладка трубопроводов и арматуры. Ремонт такелажа, спецприспособлений по ремонту, наладка, опробование в работе.

#### **Должен знать:**

- меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
- приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве
- положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
- правила работы с персоналом в электроэнергетике
- правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
- требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
- правила промышленной безопасности
- требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей



- устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты
- должностные и производственные инструкции подчиненных работников
- инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
- методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
- методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
- методы испытания арматуры
- методы проведения испытаний и поддержания режимов работы оборудования
- методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды
- нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра
- права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
- правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов
- нормативные документы по эксплуатации оборудования и сооружений тепловых сетей
- правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
- правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными)

#### **Должен уметь:**

- оценивать работоспособность дренажных устройств систем теплоснабжения
- вести оперативно-техническую и отчетную документацию
- оценивать на соответствие техническим требованиям новое оборудование тепловых сетей
- оценивать рациональность потребления тепловой энергии

- определять характер неисправностей в работе оборудования тепловых сетей
- осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
- организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения)
- применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
- соблюдать требования охраны труда при производстве работ
- готовить предложения для производственных инструкций по эксплуатации оборудования
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве

### **Наполнитель баллонов.**

#### **Характеристика работ – 6-й разряд.**

Ремонт, реконструкция, сборка трубопроводов тепловых сетей диаметром до 1200 мм. Сложные работы по сборке, регулированию, пригонке и испытанию с использованием особо сложных средств механизации, комплекса грузоподъемных машин и механизмов, сложного инструмента и средств измерений.

Проверка качества и соответствия размеров изготовленных узлов чертежам и техническим условиям. Гидравлическое испытание тепловых сетей на герметичность и прочность, подготовка к пуску в эксплуатацию, выявление дефектов при пуске и устранение их. Монтаж сборного и монолитного железобетона. Укладка в траншею бетонных и железобетонных трубопроводов любого диаметра.

Полный ремонт, реконструкция и наладка центробежных насосов, насосных станций. Производство замеров и заполнение формуляров. Выполнение такелажных работ по перемещению, сборке и установке особо сложных и ответственных узлов, деталей и элементов оборудования. Организация работ по ремонту и наладке оборудования и ремонтных приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов.

#### **Должен знать:**

- виды инструктажей, их порядок и сроки проведения
- приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве



- положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
- правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
- требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
- правила промышленной безопасности
- требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей
- инструкции по организации и производству работ повышенной опасности
- методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования
- методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей
- методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
- методики разработки и расчета принципиальных тепловых схем тепловых пунктов и систем теплоснабжения
- методики теплового расчета тепловых сетей
- методы проведения испытаний, наладок оборудования
- правила отключения и включения трубопроводов
- правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
- порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов
- правила проведения гидравлических испытаний
- требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения
- конструкция тепловых сетей и тепловых узлов
- конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения
- основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания

#### **Должен уметь:**

- готовить рекомендации по поддержанию надежных и экономичных режимов работы оборудования



- вести оперативно-техническую и отчетную документацию
- определять техническое состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей
- работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами
- прогнозировать надежность работы оборудования
- оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)
- распознавать причины нарушений в работе оборудования
- применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации оборудования тепловых сетей
- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
- соблюдать требования охраны труда при производстве работ

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **Программы профессионального обучения** **(Профессиональной переподготовки)**

#### **по профессии: «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»**

**Цели:** получение новых знаний, совершенствование умений и приобретение навыков необходимых для эффективного осуществления профессиональной деятельности в современных условиях.

**Категории обучаемых:** программа профессиональной переподготовки предназначена для лиц, желающих приобрести профессию «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей».

К освоению настоящей программы допускаются: лица, имеющие высшее и/или среднее профессиональное образование, а также лица, прошедшие профессиональную переподготовку «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей».

**Продолжительность (трудоемкость) обучения:**  
260 академических часов. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

**Формы обучения:**  
Очная (с отрывом от работы), очно-заочная (с частичным отрывом от работы), заочная (без отрыва от работы). При реализации программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной

программы и построения учебного плана, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

**Режим занятий:**

8 академических часов в день. Предусматривается возможность обучения по индивидуальному учебному плану (таблица 1) в пределах осваиваемой дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование учебных модулей	Всего, час.	В том числе		Формы контроля
			лекции	практические занятия	
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Общепрофессиональный курс</b>	<b>76</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>8</b>
1.1.	Классификация тепловых сетей	10	10		
1.2.	Обеспечение безопасности обслуживания тепловых сетей	20	10	10	
1.3.	Оборудование тепловых сетей	20	10	10	
1.4.	Арматура тепловых сетей	18	10	8	
1.5.	<b>Промежуточный контроль</b>	8			8
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Профессиональный курс</b>	<b>86</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>8</b>
2.2.	Обслуживание и ремонт тепловых сетей и арматуры	20	10	10	
2.3.	Прокладка тепловых сетей	20	10	10	
2.4.	Материалы, применяемые при изготовлении и ремонте тепловых сетей	10	10		
2.5.	Теплоизоляционные, антикоррозийные и окрасочные работы	20	10	10	
2.6.	Слесарные работы	8			
2.7.	<b>Промежуточный контроль</b>	8			8
<b>3</b>	<b>Модуль 3. Практическое обучение</b>	<b>84</b>	<b>6</b>	<b>76</b>	<b>8</b>
3.1.	Выполнение работ в качестве слесаря по обслуживанию тепловых сетей под руководством ответственного лица.	44		44	
3.2.	Самостоятельное выполнение работ	32		32	
3.3.	<b>Пробная квалификационная работа</b>	8			8
<b>4</b>	<b>Консультации и подготовка к экзамену</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
<b>5</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>			<b>8</b>
<b>6</b>	<b>ВСЕГО:</b>	<b>260</b>			