



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
7.	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
	ИСПОЛЬЗУЕМАЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА	26
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	27

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## профессионального обучения рабочих и служащих по профессии «Монтажник технологических трубопроводов»

Вид программы: основная программа профессионального обучения повышения квалификации рабочих, направленная на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся трудовой функции, квалификации без повышения образовательного уровня<sup>1</sup>.

Код профессии по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР 2018) –14641[9].

Основная цель вида профессиональной деятельности:

- монтаж технологических трубопроводов для обеспечения деятельности и выпуска продукции на промышленных предприятиях и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства.

Код по ОК 010-2014:

- 7126 - слесари-сантехники и слесари-трубопроводчики;  
- 7233 - механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования [6].

Категория обучающихся<sup>2</sup>: рабочие

Форма обучения: очная

Срок обучения: 160 часов (4 недели).

Форма документа о квалификации: Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего (ст. 60 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ) [1].

Программа направлена на обучение профессиональным компетенциям рабочих и служащих, для их допуска к выполнению ими производственных функций, образующих сущность и специфику профессии «Монтажник технологических трубопроводов», соответствующих требованиям и условиям, описанным в §§ 249-252 раздела Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее – ЕТКС) «Слесарные и слесарно-сборочные работы», части № 2 выпуска № 2 [9].

Назначение программы: теоретическая и практическая подготовка монтажников технологических трубопроводов 4-7 квалификационных разрядов.

Целью теоретической подготовки монтажников технологических трубопроводов является: предоставление обучающимся (слушателям<sup>3</sup>) знаний, образующих в них соответствующий профессиональный интеллект, необходимый для будущей практической работы.

Целью практической подготовки (производственного обучения) является: образование связи полученных теоретических знаний с техникой выполнения работ, характер которых изложен в ЕТКС.

Планируемым результатом обучения является: оценка индивидуальной профессиональной подготовки и присвоение слушателям, соответствующих их подготовке, квалификационных разрядов, критерии которых изложены в ЕТКС:

<sup>1</sup> «Под профессиональным обучением по программам повышения квалификации рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня» [1, § 4, ст.73, гл.9].

<sup>2</sup> обучающийся - физическое лицо, осваивающее образовательную программу [1, §15, ст.2, гл.1]

<sup>3</sup> слушатели - лица, осваивающие дополнительные профессиональные программы, лица, осваивающие программы профессионального обучения, а также лица, зачисленные на обучение на подготовительные отделения образовательных организаций высшего образования, если иное не установлено настоящим Федеральным законом [1, §8, ст.33, гл. 4].

## § 249. Монтажник технологических трубопроводов 4-го разряда

## Характеристика работ

Монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм на условное давление до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) с установкой арматуры.

Проведение гидравлического и пневматического испытания смонтированных трубопроводов.

Установка гидравлических и электрических приводов арматуры.

Отбортовка, разбортовка и стыковка под сварку труб из полиэтилена, винипласта, алюминия, меди и латуни.

Монтаж и испытание трубопроводов из стеклянных труб диаметром свыше 25 до 40 мм.

Установка фасонных частей из стекла и запорной арматуры.

Перерезка стеклянных труб на станке.

Зачистка сварных швов под антикоррозионные покрытия.

Сварка полиэтиленовых и винипластовых труб.

Изготовление по месту деталей элементов трубопроводов из стекла, полиэтилена, спирально армированных из поливинилхлорида, винипласта, алюминия, меди и латуни.

Должен знать:

- свойства металлов;
- правила прокладки и проведения гидравлического и пневматического испытания трубопроводов диаметром до 200 мм на условное давление до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>);
- правила монтажа трубопроводов из стеклянных труб диаметром свыше 25 до 40 мм;
- правила проведения испытания трубопроводов из стеклянных труб;
- правила строповки трубных узлов и блоков;
- способы подачи сигналов при монтаже трубопроводов кранами;
- допуски при подготовке стыков к сварочным работам;
- допустимые зазоры и виды кромок при подготовке труб под сварку;
- способы монтажа неметаллических трубопроводов.

## § 250. Монтажник технологических трубопроводов 5-го разряда

## Характеристика работ

Разметка мест прокладки трубопроводов.

Установка штуцеров, тройников и секционных отводов.

Стыковка труб диаметром свыше 200 до 1200 мм с фланцами.

Монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (40 до 100 кгс/см<sup>2</sup>) с установкой арматуры.

Монтаж трубопроводов диаметром свыше 200 до 400 мм на условное давление до 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) с установкой арматуры.

Установка П-образных, сальниковых и линзовых компенсаторов диаметром до 400 мм.

Установка реперов для замера тепловых расширений и ползучести металла.

Сборка гуммированных, пластмассовых трубопроводов.

Монтаж и испытание трубопроводов из стеклянных труб диаметром свыше 40 мм.

Выполнение монтажных работ с применением такелажных средств.

Установка гидравлических и электрических приводов арматуры.

Должен знать:

- правила прокладки трубопроводов диаметром до 200 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (40 до 100 кгс/см<sup>2</sup>), типы опор и креплений для них; типы компенсаторов и правила их установки;
- правила производства гидравлических и пневматических испытаний трубопроводов;

- правила пользования такелажными средствами при выполнении монтажных работ;
- правила монтажа трубопроводов из стеклянных труб диаметром свыше 40 мм;
- правила монтажа и технические требования, предъявляемые к трубопроводам на условное давление до 9,8 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>).

#### § 251. Монтажник технологических трубопроводов 6-го разряда

Характеристика работ.

Установка П-образных, сальниковых и линзовых компенсаторов диаметром свыше 400 мм.

Выполнение замеров мест прокладки технологических трубопроводов по месту монтажа, составление эскизов для заготовки и прокладки трубопроводов.

Установка дистанционных приводов арматуры.

Монтаж трубопроводов диаметром свыше 200 до 600 мм на условное давление свыше 4 до 9,8 МПа (40 до 100 кгс/см<sup>2</sup>) с установкой аппаратуры.

Монтаж трубопроводов диаметром свыше 600 мм независимо от давления с установкой арматуры.

Монтаж трубопроводов на условное давление свыше 9,8 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) независимо от диаметра с установкой арматуры.

Установка арматуры диаметром свыше 600 мм независимо от давления или на условное давление свыше 9,8 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) независимо от диаметра.

Монтаж стеклянных вакуумных, выпарных, циркуляционных аппаратов и т.п.

Должен знать:

- типы фланцевых соединений на специальных прокладках (линзовых, металлических и др.) и специальных муфтовых соединений (шар по конусу);
- правила прокладки трубопроводов на условное давление свыше 9,8 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>);
- методы выполнения замеров мест прокладки трубопроводов и правила выполнения эскизов деталей;
- методы монтажа трубопроводов блоками;
- правила монтажа трубопроводов из легированных сталей;
- правила монтажа и технические требования, предъявляемые к трубопроводам на условное давление свыше 9,8 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>);
- правила монтажа устанавливаемых аппаратов из стекла.

Требуется среднее профессиональное образование.

#### § 252. Монтажник технологических трубопроводов 7-го разряда

Характеристика работ

Выполнение сложных работ с предъявлением жестких норм оценки качества работ при монтаже трубопроводов активных контуров АЭС, главных паропроводов.

Монтаж трубопроводов из коррозионностойких сталей аустенитного класса.

Монтаж трубопроводов из плакированных сталей.

Сборка стыковых соединений с различной толщиной стенок.

Монтаж трубопроводов крупногабаритными блоками.

Выполнение холодных натягов.

Обязка трубопроводами щитов управления и оборудования по чертежам и макетам.

Монтаж паропроводов при температуре пара 450 °С и выше.

Выполнение паровых продувок.

Должен знать:

- правила выполнения монтажа технологических трубопроводов на АЭС, главных паропроводов, трубопроводов из плакированных сталей;

- методы монтажа трубопроводов крупногабаритными блоками;
- правила разбивки трассы прокладки осей трубопроводов по чертежам и макетам;
- методы выполнения паровых продувок.

Требуется среднее профессиональное образование.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН\*

№ п/п (коды)	Наименование разделов, курсов и предметов обучения	Общая труд.емк., час.	Форма контроля
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>70</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>	<b>30</b>	<b>Журнал учета учебных занятий</b>
1.1.1	Ознакомление с программой повышения квалификации по профессии «Монтажник технологических трубопроводов»	2	
1.1.2	Материаловедение	10	
1.1.3	Чтение чертежей	4	
1.1.4	Основы электротехники	2	
1.1.5	Технические измерения	4	
1.1.6	Охрана труда	6	
1.1.7	Охрана окружающей среды	2	
<b>1.2</b>	<b>Профессиональный курс</b>	<b>40</b>	<b>Журнал учета учебных занятий</b>
1.2.1	Монтаж технологических трубопроводов	28	
1.2.2	Монтаж технологических трубопроводов на АЭС, главных паропроводов, трубопроводов из плакированных сталей;	8	
1.2.3	Установка дистанционных приводов арматуры	4	
<b>2</b>	<b>Промежуточная аттестация**</b>	<b>4</b>	<b>Тестирование</b>
<b>3</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>70</b>	<b>Зачет</b>
2.1	Обучение выполнению трудовых функций монтажников технологических трубопроводов 4-7 квалификационных разрядов на рабочем месте	20	
2.2	Производственная практика. Практическое выполнение трудовых функций монтажников технологических трубопроводов 4-7 квалификационных разрядов	42	
2.3	Оформление отчета о практическом обучении	8	
<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	<b>Консультация</b>
<b>5</b>	<b>Итоговая аттестация***</b>	<b>8</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>160</b>	

Примечание:

\* учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся [1, §22, ст.1, гл. 1];

\*\* 1. Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего

объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

2. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одному или нескольким учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы или не прохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью

3. Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность. [1, §§ 1-3, ст.58, гл.6].

\*\*\*1. Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

2. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

3. Итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией, если иное не установлено настоящим Федеральным законом [1, §§ 1-3, ст.58, гл.6].



## 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Код	Наименование разделов и курсов	Учебные недели												
		1			2			3			4			
		70			4	70						8	8	
1.	Теоретическое обучение	70												
1.1	Обще профессиональный курс	30												
1.2	Профессиональный курс		40											
2	Промежуточная аттестация				4									
3	Практическое обучение					70								
4	Консультации												8	
5	Итоговая аттестация												8	
Всего часов		160												
Количество месяцев обучения		1,0												

