

Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центральный многопрофильный институт профессионального образования»  
(АНО ДПО «ЦМИПО»)

Утверждаю:

Директор АНО ДПО «ЦМИПО»

  
С. А. Прокофьева



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБУЧЕНИЯ**

по повышению квалификации рабочих по профессии  
«Изолировщик на термоизоляции»

г. Магнитогорск, 2021

## 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	34
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	35

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ профессионального обучения рабочих по профессии «Изолировщик на термоизоляции»

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) – 12531 [7].

Основная цель вида профессиональной деятельности:

- выполнение работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования.

Код по Общероссийскому классификатору занятия (ОКЗ) ОК 010-2014 [9]:  
- 7124 - укладчики тепло- и акустической изоляции.

Форма обучения: очно-заочная.

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 профессиональное обучение рабочих трудовым функциям изолировщиков на термоизоляции (далее – изолировщиков), описанным §§ 40-42 раздела «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий (далее – ЕТКС) выпуска № 3 [5].

Назначение программы: теоретическая и практическая подготовка изолировщиков 4-6-го квалификационных разрядов.

Целью теоретической подготовки изолировщиков является: предоставление обучающимся (слушателям<sup>3</sup>) знаний, используя которые они смогут выполнить работы по термоизоляции горячих и холодных поверхностей конструкций, трубопроводов и технологического оборудования.

Целью практической подготовки (производственного обучения) является: обучение слушателей выполнению работ, характеристика которых изложена в ЕТКС.

Планируемым результатом обучения является: объективная оценка уровня индивидуальной профессиональной подготовки слушателей, прошедших обучение в соответствии с настоящей программой, и присвоение им от 4-го до 6-го квалификационных разрядов по профессии «Изолировщик на термоизоляции».

Выписка из раздела «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» 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].

## § 40. Изолировщик на термоизоляции 4-го разряда

### Характеристика работ

Выполнение работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования:

#### 1) изоляция горячих поверхностей:

- монтаж готовых деталей покрытия из металла, дублированного материала, базальтового волокна, материала на основе синтетических и природных полимеров, минеральных материалов на криволинейных участках трубопроводов, сферических и цилиндрических поверхностях с подгонкой и вырезкой по месту;
- установка съемных покрытий;
- изоляция полносборными и комплектными теплоизоляционными конструкциями, мастиками и штучными материалами трубопроводов с температурой теплоносителя более 300 °С.
- изоляция поверхностей асбестовыми матами;
- оштукатуривание плоских поверхностей изоляции.
- изготовление матов из раскроенной асбестовой ткани.
- устройство каркасов.

#### 2) изоляция холодных поверхностей:

- изоляция трубопроводов с температурой хладоносителя ниже -50 °С;
- изоляция снизу плоских поверхностей конструкций термоизоляционными плитами;
- пароизоляция холодной аппаратуры и конструкций рулонными материалами;
- устройство перегородок из термоизоляционных плит;
- изоляция вертикальных и цилиндрических поверхностей;
- изоляция трубопроводов минеральным войлоком и пакетами в бумажной обертке, желобами из каменной ваты;
- укладка теплоизоляционных изделий на специальных клеящих составах (идитоне, изолите, целгиите и др.);
- устройство каркасов;
- изоляция покрытий горячими битумными мастиками;
- изоляция металлических поверхностей пробковой крошкой на мастике;
- обшивка тканями изолированных поверхностей;
- очистка и праймеровка труб механизированным способом;
- изготовление битумных матов с армированием их тканью;
- изоляция вручную арматуры и катушек.

#### Должен знать:

- основные изоляционные конструкции и покрытия;
- способы крепления изоляции поверхностей;
- способы производства работ при изоляции перекрытий вертикальных и цилиндрических поверхностей термоизоляционными плитами;
- способы монтажа готовых деталей покрытий из металла и дублированного материала на криволинейных участках трубопроводов;
- виды и способы соединений трубопроводов;
- свойства специальных клеящих составов;
- способ нанесения битумной мастики и наклейки рулонных материалов на вертикальные и цилиндрические поверхности;
- требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и конструкций.

## § 41. Изолировщик на термоизоляции 5-го разряда

### Характеристика работ

Выполнение работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования:

#### 1) изоляция горячих поверхностей:

- изоляция штучными изделиями и мастиками фланцевых соединений, вентилях, гладких сферических и конических поверхностей и оборудования;
- изоляция поверхностей гофрированной алюминиевой фольгой;
- отделка торцов изоляции;
- изоляция асбестовыми матами криволинейных поверхностей;
- изготовление шаблонов для резки изделий;
- снятие размеров металлопокрытий по месту;
- раскрой и заготовка картин;
- сборка картин и монтаж металлопокрытий сложной конфигурации;
- устройство температурных швов и разделка изоляции в местах ее сопряжения с неподвижными опорами и частями оборудования;
- изоляция топочной и цилиндрической части котлов и сухопарников;
- покрытие изолированных поверхностей различной конфигурации дублированными материалами, материалами на основе синтетических, природных полимеров и минеральных материалов;
- нанесение изоляции методом напыления и заливки;
- разборка изоляции.

#### 2) изоляция холодных поверхностей:

- изготовление шаблонов для резки сегментов из изоляционных плит;
- устройство изоляционных покрытий из крупных блоков и оболочек;
- нанесение штукатурных покрытий по изоляции с помощью транспортно-изоляционной машины (ТИМ);
- изоляция фасонных частей пробковой плиткой;
- многослойная изоляция холодильных камер и лабораторных помещений;
- изоляция фланцевых соединений трубопроводов асбестовыми матами с изготовлением их по месту;
- замеры толщины слоя и равномерности захлестов изоляционных покрытий нефтегазопроductопроводов при механизированном способе производства работ.

#### Должен знать:

- технологию изготовления изоляционных изделий (в том числе из пенопоропласта) и деталей покрытия из металла, дублированного материала и материала на основе синтетических и природных полимеров;
- рецептуру и состав битумных мастик и растворов, а также клеящих составов;
- способы производства замеров по месту, разметки и раскроя металлических картин;
- способы производства изоляционных работ с применением машин и механизмов;
- способы раскроя и изготовления шаблонов и изделий;
- устройство и принцип действия инструмента и приборов для контроля качества изоляции.

## § 42. Изолировщик на термоизоляции 6-го разряда

### Характеристика работ

Изоляция горячих и холодных поверхностей различной конфигурации - двоякой кривизны цилиндров турбин и поршневых машин, П-образных и лирообразных компенсаторов.

Составление эскизов и раскрой по ним матов.

Сборка и монтаж деталей покрытия из металла, дублированного материала, материала на основе синтетических полимеров для изоляции фасонных частей арматуры.

Изоляция вибрирующих поверхностей, контрольно-измерительной аппаратуры, газоздушных клапанов, запорных фасонных частей.

Изготовление шаблонов и раскрой материалов для изоляционных покрытий (шаровые поверхности, съемные покрытия на запорную арматуру, фланцевые соединения, сферические части аппаратов из лепестков).

Проверка качества изоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования.

Должен знать:

- виды и способы изоляции горячих и холодных поверхностей различной конфигурации;
- свойства применяемых изоляционных материалов, изделий, мастик и растворов;
- способы проверки качества изоляции;
- физико-технические свойства теплоизоляционных материалов и изделий.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН\*

№ п/п (коды)	Наименование разделов, курсов и предметов обучения	Общая трудоемк., 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	Введение в профессию «Изолировщик на термоизоляции»	2	
1.1.2	Материаловедение	10	
1.1.3	Технические измерения	4	
1.1.4	Электротехника	2	
1.1.5	Черчение	4	
1.1.6	Основы охраны труда	8	
<b>1.2</b>	<b>Профессиональный курс</b>	<b>40</b>	<b>Журнал учета учебных занятий</b>
1.2.1	Сведение о термоизоляционных работах	2	
1.2.2	Изоляционные материалы и изделия	10	
1.2.3	Оборудование для термоизоляционных работ	4	
1.2.4	Производство термоизоляционных работ	20	
1.2.5	Такелажные работы	2	
1.2.6	Безопасность труда при производстве термоизоляционных работ	2	
<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 изолировщиков на термоизоляции 4-6 квалификационных разрядов на рабочем месте	20	
2.2	Практическое выполнение трудовых функций изолировщиков на термоизоляции 4-6 квалификационных разрядов	42	
2.3	Оформление отчета о практическом обучении	8	
<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</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			
		Нагрузка, час															
		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	