

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального
образования учебно-образовательный центр
«Нефтехим Аттестат»

УТВЕРЖДАЮ

директор АНО ДПО УОЦ
«Нефтехим Аттестат»

О.В. Пономарева О.В. Пономарева

Приказ № 10 « 15 » 01 20 25 г.



Учебный план и программа

для подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих

Профессия – Изолировщик на термоизоляции

Квалификация – 3-6 разряд

Код профессии (ОКПДТР) - 12531

Рассмотрено на заседании
педагогического совета

АНО ДПО УОЦ

«Нефтехим Аттестат»

Протокол № 01/01-2025

от « 10 » 01 20 25 г.

Председатель *Е.П. Соловьева* Е.П. Соловьева

г. Октябрьский РБ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Нормативно - правовое обеспечение разработки основной профессиональной программы	- Основная профессиональная программа - программа профессиональной переподготовки по профессии «Изолировщик на термоизоляции» (далее - Программа) разработана на основании: - Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». - Приказа Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения». - Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (утв. приказом Минпросвещения РФ от 14.07.2023 г. № 534)
Цель реализации программы	Приобретение/совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по профессии «Изолировщик на термоизоляции»
Вид профессиональной деятельности	- подготовка к выполнению изоляционных работ; - покрытие изоляционными материалами поверхностей простых и сложных конфигураций; - выполнение работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования
Область профессиональной деятельности слушателей	Комплекс работ по термоизоляции строительных конструкций, технологического оборудования и технологических трубопроводов
Объектами профессиональной деятельности слушателей являются	- выполнение сопутствующих работ для термоизоляции; - выполнение подготовительных работ для термоизоляции; - доставка элементов термоизоляции к месту монтажа или хранения; - монтаж элементов термоизоляции; - пооперационный контроль качества монтажа термоизоляции
Категория слушателей	Лица, имеющие профессиональное образование по профессии, входящей в одну квалификационную группу и/или начальный уровень квалификации по профессии «Изолировщик на термоизоляции»
Общая трудоемкость программы	160 часов
Форма обучения	Очная; очно-заочная; заочная, в том числе с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
Оценка качества освоения программы	Текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация
Форма проведения итоговой аттестации	Квалификационный экзамен (выполнение квалификационной пробной работы и проверка теоретических знаний в пределах квалификационных требований)
Выдаваемый документ	Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию выдается документ о квалификации: Удостоверение, свидетельство о профессии рабочего/должности служащего, оформленное на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается АНО ДПО УОЦ «Нефтехим аттестат»
Присваиваемая квалификация	«Изолировщик на термоизоляции» с указанием разряда

2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Изолировщик на термоизоляции 3-го разряда

Характеристика работ.

Выполнение работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования:

1) изоляция горячих поверхностей:

покрытие изоляции прямых участков оберточным материалом или рулонированным стеклопластиком. Нанесение и разглаживание рейкой штукатурного слоя. Монтаж готовых деталей покрытия из металла, дублированных материалов и материалов на основе синтетических и природных полимеров, минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки. Укладка пароизоляционных рулонных материалов на стыках. Склеивание и гофрирование фольги. Раскрой пластмассовых материалов по заданному размеру. Сушка изделий из термоизоляционных мастик и растворов. Изготовление изоляционных изделий из блоков мипоры и гофрированной алюминиевой фольги. Изоляция трубопроводов асбестовым картоном, бумагой, шнуром и тканью. Изоляция трубопроводов с температурой теплоносителя до 300 °С. Изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами. Изготовление опорных колец всех видов, кроме стальных. Установка бандажей и опорных колец всех видов. Обертывание трубопроводов рулонными материалами, оклейка и окрашивание изолированной поверхности. Изготовление минераловатных матов на станках. Очистка изолируемых поверхностей механизированным способом. Изготовление матов из базальтового волокна и изоляция ими трубопроводов и плоских поверхностей;

2) изоляция холодных поверхностей:

приготовление битумных и пековых мастик. Устройство каркаса из проволоки или сетки. Изготовление термоизоляционных блоков и оклеивание плит. Пригонка штучных изоляционных изделий и блоков. Покрытие битумной мастикой горизонтальных плоских поверхностей и оклейка их рулонными материалами и матами. Обертывание трубопроводов бумагой, гидроизолом гибким трубчатым и другими изоляционными материалами. Изоляция перекрытий сверху термоизоляционными плитами. Покрытие поверхности праймером с его приготовлением.

Должен знать:

основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий из листовой стали, алюминиевых сплавов, пластмассы и стеклопластика; способы крепления защитных покрытий для тепловой изоляции из металлических, дублированных материалов, материалов на основе синтетических и природных полимеров, минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях; способы и режим приготовления битумных мастик и грунтовок; свойства материалов, употребляемых при изоляции трубопроводов с температурой теплоносителя до 300 °С; свойства материалов, применяемых для противопожарной изоляции ограждающих конструкций; свойства материалов, применяемых для изоляции холодильных установок с температурой хладоносителя до -50 °С; свойства материалов для изоляции стен и перекрытий холодильных камер; требования, предъявляемые к качеству выполненной термоизоляции.

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, целгците 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.

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 нефтегазопроводов 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 раскрой металлических картин; способы производства изоляционных работ с применением машин и механизмов; способы раскройки и изготовления шаблонов и изделий; устройство и принцип действия инструмента и приборов для контроля качества изоляции.

Изолировщик на термозоляции 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, газовоздушных 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.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы профессионального обучения является овладение обучающимися общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, соответствующими области профессиональной деятельности

общепрофессиональные компетенции	▪ понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; ▪ организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; ▪ анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы; ▪ осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; ▪ использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; ▪ работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
профессиональные компетенции	▪ способность устанавливать опорные кольца из формованного материала при набивных конструкциях и волокнистых материалов; ▪ способность отгибать провололочные шпильки крепления изоляции; ▪ способность изготавливать минераловатные прошивочные маты; ▪ умение засыпать трубопроводы, в смонтированных каналах и коробках сыпучими или волокнистыми теплоизоляционными материалами; ▪ способность приготавливать раствор из готовых сухих смесей; ▪ способность резать плиты на сегменты и обрезать кромки теплоизоляционных плит; ▪ способность очищать рубероид от талька; ▪ способность наносить штукатурный слой при оштукатуривании; ▪ способность раскраивать из рулонных материалов, сетки и драночной плетенки по заданному размеру; ▪ способность разбирать изоляцию

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практич. занятия	
	1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.1	Введение	4	4		
1.2	Охрана труда	4	4		Опрос
1.3	Материаловедение	4	4		Опрос
1.4	Чтение чертежей	4	4		Опрос
1.5	Сведения из электротехники	4	4		Опрос
1.6	Технология термоизоляционных работ	22	22		Опрос
1.7	Оборудование, механизмы, приспособления и инструмент для термоизоляционных работ	12	12		Опрос
1.8	Охрана окружающей среды	8	8		Опрос
1.9	Безопасные приемы и методы труда при выполнении работ на высоте	8	8		Опрос
	Всего теоретического обучения:	70	70		
	2. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ				
2.1	Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с производством	8		8	
2.2	Обучение операциями и работам, выполняемым термоизолировщиком	26		26	
2.3	Самостоятельное выполнение работ по	40		40	
	Квалификационная (пробная) работа	8		8	
	Всего производственного обучения:	82		82	
	Консультация:	4	4		
	Квалификационный экзамен:	4	4		
	Итого:	160	78	82	