



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

Утверждаю:

Директор АНО ДПО «ЦМИПО»


С.В. Прокопова



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ

по повышению квалификации рабочих по профессии
«Монтажник технологического оборудования и связанных с ним
конструкций»

г. Магнитогорск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
7.	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
	ИСПОЛЬЗУЕМАЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА	27
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

профессионального обучения рабочих и служащих по профессии «Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций»

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 уровня¹.

Код профессии по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР 2018) –14642[9].

Основная цель вида профессиональной деятельности:

- монтаж технологического оборудования для обеспечения деятельности и выпуска продукции на промышленных предприятиях и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства.

Код по ОК 010-2014: 7233 - механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования [6].

Категория обучающихся²: 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 технологического оборудования и связанных с ним конструкций», соответствующих требованиям и условиям, описанным в §§ 244-246 выпуска № 3 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее – ЕТКС), в разделе «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» [9].

Назначение программы: теоретическая и практическая подготовка монтажников технологических трубопроводов 4-6 квалификационных разрядов.

Целью теоретической подготовки монтажников технологического оборудования и связанных с ним конструкций является: предоставление обучающимся (слушателям³) 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:

¹ «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].

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

³ 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].

§ 244. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций
4-го разряда

Характеристика работ

Строповка, перемещение, укладка и расстроповка оборудования массой до 25 т с использованием универсальных средств такелажа и подъемных кранов.

Перемещение оборудования гидравлическими домкратами, электролебедками и кранами.

Притирка подкладок к фундаменту.

Установка фундаментных болтов.

Проверка и выверка фундаментов под монтаж оборудования.

Разметка деталей монтируемого оборудования и конструкций.

Шлифовка поверхностей деталей.

Развертывание отверстий, притирка уплотняющих поверхностей арматуры диаметром до 100 мм, набивка сальников.

Вальцовка концов труб.

Подготовка кромок оборудования и концов труб под сварку.

Пришабривание деталей и поверхностей под руководством монтажника технологического оборудования и связанных с ним конструкций более высокой квалификации.

Крепление постоянных болтовых соединений.

Установка высокопрочных болтов.

Крепление транспортерных лент и ремней.

Гидравлические и пневматические испытания оборудования при рабочем давлении до 4 МПа (40 кгс/см²).

Монтаж затворов бункеров.

Монтаж обвязочных каркасных конструкций.

Монтаж стальных конструкций: лестниц, площадок, ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и т.д., а также конструкций массой до 5 т: балок, прогонов, связей.

Монтаж металлической прямолинейной обшивки.

Монтаж емкостной стальной аппаратуры, станков.

Монтаж аппаратов с перемешивающими устройствами.

Монтаж задвижек и шиберов диаметром до 50 мм.

Монтаж систем густой и жидкой централизованной смазки, магистральных трубопроводов и ручных станций густой смазки.

Должен знать:

- способы проверки состояния фундаментов под монтируемое оборудование и методы его монтажа;
- правила пользования механизированным инструментом;
- способы выверки монтажа оборудования;
- правила проведения гидравлического и пневматического испытаний;
- способы строповки и перемещения грузов;
- правила применения механизированного такелажного оборудования;
- устройство монтируемого оборудования;
- сортамент труб, применяемых в централизованных системах густой и жидкой смазки, эмульсионных, гидравлических и пневматических установок;
- сортамент материалов, применяемых при травлении труб;
- способы приготовления растворов и травления;
- основные свойства и марки строительных сталей; способы сборки и монтажа конструкций из отдельных элементов;
- способы соединения и крепления элементов металлоконструкций;

- правила установки, маркировку и отличительную окраску арматуры;
- устройство, назначение и способы монтажа трубных систем, способы монтажа балок;
- способы соединений и креплений элементов конструкций пневматических и гидравлических установок на рабочее давление до 4 МПа (40 кгс/см²);
- технические требования, предъявляемые к монтажу механизмов и машин.

§ 245. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций 5-го разряда

Характеристика работ

Строповка, перемещение, укладка и расстроповка оборудования массой до 60 т с использованием универсальных такелажных приспособлений и подъемных кранов.

Монтаж технологического оборудования, поступающего узлами или блоками, при общей массе от 3 до 10 т и в сборе массой от 10 до 25 т.

Комплектование и сортировка деталей узлов оборудования по маркам в соответствии с чертежами и спецификациями.

Проверка геометрических размеров сложных фундаментов.

Шабровка поверхностей деталей площадью до 0,5 м².

Выполнение монтажных разметок фундаментов всех видов.

Принятие фундамента под монтаж.

Центровка и регулирование механизмов.

Разметка, установка и перенесение монтажных осей под оборудование любой сложности в соответствии с проектами.

Проверка работы оборудования при сдаче под подливку.

Регулирование зазоров в зубчатых зацеплениях в соответствии с техническими условиями.

Притирка арматуры диаметром до 600 мм.

Гидравлическое и пневматическое испытание оборудования при рабочем давлении до 20 МПа (200 кгс/см²).

Разборка, проверка и сборка всех видов узлов оборудования при ревизии и монтаже.

Монтаж стальных колонн.

Монтаж конструкций галерей, крупнительная сборка стальных стропильных и подстропильных ферм, панелей кровли.

Укрупнительная сборка и монтаж блоков покрытия.

Должен знать:

- способы разметки, установки и перенесения монтажных осей;
- правила проверки и принятия под монтаж фундамента и мест установки оборудования;
- способы монтажа оборудования;
- принцип действия современного выверочного инструмента;
- способы балансировки, центровки, выверки и регулирования монтируемого оборудования;
- устройство и принцип действия монтируемого оборудования;
- технические требования, предъявляемые к монтажу механизмов и машин;
- правила сдачи в эксплуатацию монтируемого оборудования;
- устройство пневматических и гидравлических установок на рабочее давление до 20 МПа (200 кгс/см²);
- устройство и принцип действия систем смазки;
- способы и приемы монтажа стальных конструкций колонн, площадок обслуживания оборудования, этажерок;
- способы укрупнительной сборки опорных стальных конструкций, в том числе конструкций промышленных печей;

- способы сопряжения стальных конструкций с оборудованием;
- способы установки защитных кожухов.

§ 246. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций
6-го разряда

Характеристика работ

Строповка, перемещение, укладка и расстроповка оборудования массой более 60 т с использованием универсальных такелажных приспособлений и подъемных кранов.

Монтаж технологического оборудования, поступающего узлами или блоками массой свыше 10 т и в сборе свыше 25 т, при рабочем давлении более 10 МПа (100 кгс/см²).

Монтаж газгольдеров и сферических резервуаров.

Шабровка узлов и деталей площадью более 0,5 м².

Статическая балансировка деталей диаметром более 800 мм.

Установка арматуры диаметром свыше 600 мм и притирка уплотняющих поверхностей.

Гидравлическое и пневматическое испытание смонтированного оборудования при рабочем давлении более 20 МПа (200 кгс/см²).

Монтаж редукторов.

Наладка технологического оборудования и сдача его в эксплуатацию.

Должен знать:

- способы монтажа, регулирования и наладки технологического оборудования различного вида;
- способы выверки оборудования;
- способы укрупнительной сборки и монтажа различных конструкций, связанных с монтажом оборудования.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН*

№ п/п (коды)	Наименование разделов, курсов и предметов обучения	Общая труд.емк., час.	Форма контроля
1.	Теоретическое обучение	70	
1.1.	Общепрофессиональный курс	30	Журнал учета учебных занятий
1.1.1	Ознакомление с программой повышения квалификации по профессии «Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций»	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	
1.2	Профессиональный курс	40	Журнал учета учебных занятий
1.2.1	Монтаж технологического оборудования и связанных с ним конструкций	28	
1.2.2	Система смазки оборудования	8	
1.2.3	Правила сдачи в эксплуатацию монтируемого оборудования	4	
2	Промежуточная аттестация**	4	Тестирование
3	Практическое обучение	70	Зачет
2.1	Обучение выполнению трудовых функций монтажников технологического оборудования и связанных с ним конструкций 4-6 квалификационных разрядов на рабочем месте	20	
2.2	Производственная практика. Практическое выполнение трудовых функций монтажников технологического оборудования и связанных с ним конструкций 4-6 квалификационных разрядов	42	
2.3	Оформление отчета о практическом обучении	8	
4	Консультации	8	Консультация
5	Итоговая аттестация***	8	Квалификационный экзамен
ИТОГО:		160	

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												