



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

«УТВЕРЖДЕНО»
приказом директора Т.А. Михайленко
от «01» сентября 2023 г. №79-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

программы подготовки специалистов
среднего звена по специальности:

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)**

г.о.Тольятти

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
УГС 15.00.00 Машиностроение
_____ / Е.И. Харитонова/
протокол от «31» августа 2023г. № 1

СОГЛАСОВАНО
заместителем директора по УР
_____ / И.А.Драчева/

Разработчик: Молодых В.Г., преподаватель ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж»

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. N 1580,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования - и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППСЗ по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

иметь практический опыт:

- проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
- осуществлении диагностирования промышленного оборудования и дефектации его элементов;
- выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;
- выполнении наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием.

уметь:

- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;
- пользоваться контрольно-измерительным инструментом;

- выполнять эскизы деталей при ремонте;
- определять способы обработки деталей;
- обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;
- пользоваться нормативной и справочной литературой.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 72 часа (2 недели).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2.	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.3.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 2.4.	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессиональных модулей и тем	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	
Раздел 1. Техническое обслуживание		56
Тема 1. Система технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание: Изучение обязанностей эксплуатационного персонала при проведении технического обслуживания. Изучение обязанностей ремонтного персонала при проведении технического обслуживания.	2
Тема 3. Смазка оборудования	Содержание: Изучение смазочных устройств: масленки, маслоуказатели, шприцы. Изучение систем смазки: индивидуальные, централизованные. Изучение составляющих смазочных систем. Выбор смазочных материалов. Изучение порядка сбора и восстановления отработавших масел. Смазка подшипниковых узлов приводов задвижек. Смазка штока вентиля для обеспечения мягкости хода. Смазка соединительных муфт насосов. Смазка подшипников насоса. Заполнение подшипников консистентной смазкой. Контроль уровня масла в маслосистеме насоса.	6
Тема 4. Техническое обслуживание технологического оборудования	Содержание: Изготовление заглушек. Установка заглушек на технологических трубопроводах. Снятие заглушек на технологических трубопроводах. Техническое обслуживание трубопроводов. Проверка состояния сварных швов, фланцевых соединений (включая крепеж) трубопроводов. Проверка герметичности всех соединений, состояния опорных конструкций трубопроводов. Проверка изоляции трубопроводов. Неисправности трубопроводов.	39

	<p>Способы устранения неисправностей трубопроводов. Маркировка трубопроводной арматуры. Неисправности и признаки неисправностей задвижек. Периодический осмотр задвижек. Проверка состояния крепежных деталей задвижек. Проверка герметичности фланцевых соединений в задвижках. Устранение течи сальников в задвижках подтяжкой. Неисправности и признаки неисправностей вентиляей. Периодический осмотр вентиляей. Проверка состояния крепежных деталей вентиляей. Устранение течи сальников в вентилях подтяжкой. Изучение порядка пуска центробежных насосов. Изучение порядка остановки центробежных насосов. Проверка исправности измерительных приборов, основных и вспомогательных трубопроводов насосов. Проверка герметичности фланцевых соединений насоса. Проверка крепления фундаментных болтов насосов. Проверка установки и крепление защитных кожухов ограждения. Снятие и установка ограждений вращающихся узлов. Проверка крепления соединительной муфты насосов. Проверка состояния сальниковых уплотнений насосов. Устранение течи сальников подтяжкой нажимных втулок. Контроль величины утечки перекачиваемой жидкости через уплотнения. Проверка температуры подшипников, торцового или сальникового уплотнения. Проверка фильтра перед входом насоса. Определение «на слух» наличия посторонних шумов и вибраций в насосах. Изучение порядка пуска шестеренчатых насосов. Изучение порядка остановки шестеренчатых насосов. Проверка соединения нагнетательных и всасывающих трубопроводов шестеренчатых насосов. Проверка крепления фундаментных болтов насосов. Проверка состояния сальниковых уплотнений шестеренчатых насосов. Контроль величины утечки перекачиваемой жидко-сти через уплотнения. Устранение течи сальников подтяжкой нажимных втулок.</p>	
	Содержание:	

<p>Тема 5. Охрана труда при производстве технического обслуживания оборудования</p>	<p>Изучение общих требований охраны труда при выполнении ремонтных и слесарных работ. Изучение требований охраны труда перед началом работы. Изучение требований охраны труда во время работы. Изучение требований охраны труда по окончании работ. Подготовка рабочего места к работе. Подготовка инструмента к работе. Опасные места при проведении технического обслуживания технологического оборудования. Общие требования безопасности при выполнении операций технического обслуживания. Правила обслуживания движущихся механизмов. Правила работы на высоте.</p>	<p>5</p>
<p>Тема 6. Документация для проведения работ по техническому обслуживанию оборудования</p>	<p>Содержание: Изучение конструкторской документации трубопроводов. Изучение конструкторской документации на узлы и детали задвижек. Изучение конструкторской документации на узлы и детали вентиляей. Изучение конструкторской документации на узлы и детали центробежных насосов. Изучение конструкторской документации на узлы и детали шестеренчатых насосов. Изучение эксплуатационной технологической документации. Сменный журнал по учету выявленных дефектов и работ ежесменного технического обслуживания. Порядок оформления сменного журнала. Порядок приема-сдачи смены.</p>	<p>4</p>
<p>Раздел 2 Ремонт и контроль над ним</p>		<p>16</p>
<p>Тема 3 Разборка оборудования. Дефектация деталей.</p>	<p>Содержание: Разобрать редуктор (согласно варианта), предварительно слив масло. Очистить детали после разборки ветошью. Найти дефекты деталей и крепежных изделий. Предполагаемые дефекты: - износ подшипников; - искривление валов (осевое и радиальное); - износ зубчатых колес; - дефекты крепежных изделий (болты, гайки и т.п.) Составить дефектную ведомость и вывести на печать на принтер. Выполнить эскиз тихоходного вала с использованием компьютерной программы САПР и вывести на печать на принтер.</p>	<p>16</p>

	<p>Выполнить замер радиального биения тихоходного вала. Собрать редуктор. Залить масло. Присоединить электродвигатель к редуктору. Выполнить предварительную центровку валов. Проверить радиальное и осевое биение в поле допуска. Выполнить проверку на биение полумуфты. Электродвигатель включить на 5 минут с соблюдением правил ТБ при запуске оборудования. Сделать заключение по состоянию механизма. Определение наличия посторонних шумов и вибраций в шестеренчатых насосах.</p>	
Итого	72	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика проводится на предприятиях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией (далее ОО) и предприятиями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ООП СПО.

Учебная практика проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от предприятий и ОО.

ОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики на предприятиях, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период учебной практики обучающиеся приказом по предприятию могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы учебной практики, и включаться в списочный состав предприятия, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии по соответствующей специальности.

За время учебной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика проводится на предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» от 25 марта 2014 года №116.
2. ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.
3. ГОСТ Р 53677-2009. Нефтяная и газовая промышленность. Кожухотрубчатые теплообменники. Технические требования
4. ГОСТ 2.602-2013 ЕСКД. Ремонтные документы.
5. СТ ЦКБА 099 Арматура трубопроводная. Ремонт трубопроводной арматуры. Общее руководство по ремонту.
6. Организация и проведение ремонта промышленного оборудования : в 2 ч.- Ч 1: учебник для с. гуд. учреждений сред. проф. образования [А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др.] –М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 272 с.
7. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования : в 2 ч. Ч. 2 : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [А.Г. Схиртладзе,

А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др.]. –М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 256с.

8. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: Учебник. – М.: ИЦ Академия, 2017. – 208 с.

9. Синельников, А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: Учебник / А.Ф. Синельников. - М.: Academia, 2018. - 384 с.

10. Схиртладзе, А.Г. Ремонт технологического оборудования: Учебник / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - М.: Инфра-М, 2016. - 335 с.

Дополнительные источники:

1. Технология конструкционных материалов Учебное пособие для среднего профессионального образования/ М.С. Корытов - М.: Издательство Юрайт. 2019 – 234 с.

2. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: Учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. - СПб.: Лань, 2019. - 240 с.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

На обучающихся, проходящих учебную практику на базах практической подготовки, распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие на базе практической подготовки.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с

требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практик.

По результатам практики обучающимся составляется отчет. *В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет электронное портфолио, подтверждающие практический опыт, полученный на практике (на усмотрение руководителя практики).*

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в образовательной организации. В процессе аттестации проводится защита отчета.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результатов обучения	Методы оценки
ПК 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	- проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя и типовыми объемами работ при техническом обслуживании технологического оборудования;	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование по результатам изученной документации.
ПК 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	- выполняет диагностирование промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов;	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета.
ПК 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	- проводит ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета.
ПК 2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	- выполняет наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Экспертиза отчета. Оценка руководителя практики от предприятия