



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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов
среднего звена по специальности:

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

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

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

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

Рабочая программа производственной преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): осуществление монтажа промышленного оборудования и пусконаладочных работ; осуществление технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования; организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию – и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

1.2. Цели и задачи производственной преддипломной практики

Цель преддипломной практики:

- расширение и закрепление студентами общих и профессиональных компетенций, приобретенных в результате освоения профессиональных модулей;
- подготовка соответствующих материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (изучение методических, инструктивных и нормативных материалов, специальной фундаментальной и периодической литературы, сбор, систематизация и обобщение первичных материалов по вопросам, разрабатываемым студентом при выполнении ВКР);
- проведение самостоятельных расчетов и анализа необходимых показателей.

Выполнение заданий практики является ведущей составляющей процесса формирования общих и профессиональных компетенций выпускника.

Задачи практики:

- закрепление знаний и умений студентов по специальности;
- формирование профессиональной компетентности специалиста;
- проверка готовности специалиста к самостоятельной трудовой

деятельности;

- участие в производственной деятельности предприятия (организации), обработки и анализа полученных результатов;

- анализ литературы и документальных источников для дальнейшего их использования в дипломном проектировании.

Преддипломная практика проводится по индивидуальному плану, содержание практики определяется задачами выпускной квалификационной работы.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной преддипломной практики:

Всего – 144 часов (4 недели).

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК 1.2.	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3.	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
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
ПК 3.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.
ПК 3.3	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессиональных модулей и тем	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	
Тема 1. Принцип действия и конструктивные особенности оборудования.	<p>Содержание:</p> <p>Принцип действия и конструктивные особенности теплообменных аппаратов. Принцип действия и конструктивные особенности конденсаторов. Принцип действия и конструктивные особенности холодильников. Принцип действия и конструктивные особенности испарителей. Принцип действия и конструктивные особенности трубчатых печей. Принцип действия и конструктивные особенности кристаллизаторов. Принцип действия и конструктивные особенности перегонных кубов. Принцип действия и конструктивные особенности ректификационных колонн. Принцип действия и конструктивные особенности абсорберов. Принцип действия и конструктивные особенности десорберов. Принцип действия и конструктивные особенности адсорберов. Принцип действия и конструктивные особенности экстракторов. Принцип действия и конструктивные особенности сушилок. Принцип действия и конструктивные особенности кристаллизаторов. Принцип действия и конструктивные особенности отстойников. Принцип действия и конструктивные особенности центрифуг. Принцип действия и конструктивные особенности циклонов. Принцип действия и конструктивные особенности фильтров. Принцип действия и конструктивные особенности агрегатов с псевдоожиженным слоем. Принцип действия и конструктивные особенности мешалок. Принцип действия и конструктивные особенности электрофильтров. Принцип действия и конструктивные особенности электродегидраторов. Принцип действия и конструктивные особенности дробилок. Принцип действия и конструктивные особенности сит. Принцип действия и конструктивные особенности транспортеров. Принцип действия и конструктивные особенности дозаторов. Принцип действия и конструктивные особенности смесителей.</p>	36

	<p>Принцип действия и конструктивные особенности реакторов пустотелых. Принцип действия и конструктивные особенности реакторов с неподвижным слоем. Принцип действия и конструктивные особенности реакторы с псевдооживленным слоем. Принцип действия и конструктивные особенности реакторов с движущимся слоем. Принцип действия и конструктивные особенности реакторов с перемешивающими устройствами.</p>	
<p>Тема 2. Основные неисправности (недостатки) и дефекты оборудования.</p>	<p>Содержание:</p> <p>Основные неисправности (недостатки) и дефекты теплообменных аппаратов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты конденсаторов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты холодильников. Основные неисправности (недостатки) и дефекты испарителей. Основные неисправности (недостатки) и дефекты трубчатых печей. Основные неисправности (недостатки) и дефекты кристаллизаторов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты перегонных кубов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты ректификационных колонн. Основные неисправности (недостатки) и дефекты абсорберов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты десорберов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты адсорберов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты экстракторов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты сушилок. Основные неисправности (недостатки) и дефекты кристаллизаторов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты отстойников. Основные неисправности (недостатки) и дефекты центрифуг. Основные неисправности (недостатки) и дефекты циклонов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты фильтров. Основные неисправности (недостатки) и дефекты агрегатов с псевдооживленным слоем. Основные неисправности (недостатки) и дефекты реакторы с псевдооживленным слоем. Основные неисправности (недостатки) и дефекты мешалок. Основные неисправности (недостатки) и дефекты электрофильтров. Основные неисправности (недостатки) и дефекты электродегитраторов. Основные неисправности (недостатки) и дефекты дробилок. Основные неисправности (недостатки) и дефекты сит. Основные неисправности (недостатки) и дефекты транспортеров. Основные неисправности (недостатки) и дефекты дозаторов.</p>	<p>36</p>

	<p>Основные неисправности (недостатки) и дефекты смесителей. Основные неисправности (недостатки) и дефекты реакторов пустотелых. Основные неисправности (недостатки) и дефекты реакторов с неподвижным слоем. Основные неисправности (недостатки) и дефекты реакторов с движущимся слоем. Основные неисправности (недостатки) и дефекты реакторов с перемешивающими устройствами.</p>	
<p>Тема 3. Технические условия на капитальный ремонт оборудования.</p>	<p>Содержание:</p> <p>Технические условия на капитальный ремонт теплообменных аппаратов. Технические условия на капитальный ремонт конденсаторов. Технические условия на капитальный ремонт холодильников. Технические условия на капитальный ремонт испарителей. Технические условия на капитальный ремонт трубчатых печей. Технические условия на капитальный ремонт кристаллизаторов. Технические условия на капитальный ремонт перегонных кубов. Технические условия на капитальный ремонт ректификационных колонн. Технические условия на капитальный ремонт абсорберов. Технические условия на капитальный ремонт десорберов. Технические условия на капитальный ремонт адсорберов. Технические условия на капитальный ремонт экстракторов. Технические условия на капитальный ремонт сушилок. Технические условия на капитальный ремонт кристаллизаторов. Технические условия на капитальный ремонт отстойников. Технические условия на капитальный ремонт центрифуг. Технические условия на капитальный ремонт циклонов. Технические условия на капитальный ремонт фильтров. Технические условия на капитальный ремонт агрегатов с псевдоожиженным слоем. Технические условия на капитальный ремонт реакторов с псевдоожиженным слоем. Технические условия на капитальный ремонт мешалок. Технические условия на капитальный ремонт электрофильтров. Технические условия на капитальный ремонт электродегидраторов. Технические условия на капитальный ремонт дробилок. Технические условия на капитальный ремонт сит. Технические условия на капитальный ремонт транспортеров. Технические условия на капитальный ремонт дозаторов. Технические условия на капитальный ремонт смесителей.</p>	<p>36</p>

	<p>Технические условия на капитальный ремонт реакторов пустотелых. Технические условия на капитальный ремонт реакторов с неподвижным слоем. Технические условия на капитальный ремонт реакторов с движущимся слоем. Технические условия на капитальный ремонт реакторов с перемешивающими устройствами.</p>	
<p>Тема 4. Технология ремонта технологического оборудования.</p>	<p>Содержание:</p> <p>Технология ремонта теплообменных аппаратов. Технология ремонта конденсаторов. Технология ремонта холодильников. Технология ремонта испарителей. Технология ремонта трубчатых печей. Технология ремонта кристаллизаторов. Технология ремонта перегонных кубов. Технология ремонта ректификационных колонн. Технология ремонта абсорберов. Технология ремонта десорберов. Технология ремонта адсорберов. Технология ремонта экстракторов. Технология ремонта сушилок. Технология ремонта кристаллизаторов. Технология ремонта отстойников. Технология ремонта центрифуг. Технология ремонта циклонов. Технология ремонта фильтров. Технология ремонта агрегатов с псевдоожиженным слоем. Технология ремонта реакторов с псевдоожиженным слоем. Технология ремонта мешалок. Технология ремонта электрофильтров. Технология ремонта электродегитраторов. Технология ремонта дробилок. Технология ремонта сит. Технология ремонта транспортеров. Технология ремонта дозаторов. Технология ремонта смесителей. Технология ремонта реакторов пустотелых.</p>	<p>36</p>

	Технология ремонта реакторов с неподвижным слоем. Технология ремонта реакторов с движущимся слоем. Технология ремонта реакторов с перемешивающими устройствами	
Итого		144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Организация производственной практики

Преддипломная практика проводится на промышленных предприятиях, производственная и ремонтно-эксплуатационная база которых имеет соответствующее технологическое оборудование.

Преддипломная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и базовыми организациями. Во время преддипломной практики студенты зачисляются на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы преддипломной практики.

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

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

Преддипломная практика проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей преддипломной практики от предприятий и ОО.

ОО осуществляет руководство преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной практики обучающиеся приказом по предприятию могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной 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 преддипломной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная 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. Корилов - 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.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преддипломная 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 преддипломной практики

По результатам преддипломной практики обучающимся составляется отчет.

В качестве приложения к отчёту обучающийся оформляет документы в виде приложений, скриншоты выполняемой работы с использованием ПК, подтверждающие практический опыт, полученный на практике (на усмотрение руководителя практики).

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

Аттестация по итогам преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результатов обучения	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.	Оценивание осуществления работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	Контроль параметров оборудования, состояния контрольно-измерительных приборов, состояния технологических линий. Выбор необходимого оборудования для проведения монтажных работ.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.
ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	Изучение перечня действующих инструкций производства/цеха/установки, регламентирующих эксплуатацию технологического оборудования, и их структуры и содержания. Участие во вводе в эксплуатацию и испытаниях промышленного оборудования.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.
ПК 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Оценивание процесса проведения регламентных работ 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.
ПК 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Оценивание процесса выполнения диагностирования промышленного оборудования и дефектации его узлов и элементов.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.

ПК 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Оценивание процесса проведения ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.
ПК 2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	Оценивание процесса выполнения наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.
ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Оценивание процесса определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.	Оценивание процесса разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.
ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.	Оценивание процесса определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование.
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Оценивание процесса организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета. Собеседование. Оценка руководителя практики от предприятия Экспертиза отчета.