ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 25F52CF42DD45FB8
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 11.10.2023 по 11.10.2024

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**



КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении)

Профиль подготовки – технологический

Квалификация выпускника – техник-механик

Форма обучения –очная

Санкт-Петербург

2023

Перечень рабочих программ учебных и производственных практик

1. УП.04.01 Учебная практика
2. УП.05.01 Учебная практика
3. ПП.01.01 Производственная практика
4. ПП.02.01 Производственная практика
5. ПП.03.01 Производственная практика
6. ПП.04.01 Производственная практика
7. ПП.05.01 Производственная практика

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
_____ Н.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики УП.04.01
по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении)

Квалификация выпускника – техник-механик

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

РАССМОТРЕНО	ОДОБРЕНО
Кафедра технических дисциплин	Методический совет
Протокол от 26.06.2023 № 13	Протокол от 27.06.2023 № 10

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении).

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения им. Ж.Я. Котина» (СПб ГБПОУ «АМК»)

Автор-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я.Котина».

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП. 04.01 профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь-ремонтник» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС и ПООП по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВП): Выполнение работ по профессии 18559 «Слесарь-ремонтник» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 (д) Проводить монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов

ПК 4.2 (д) Осуществлять слесарную обработку простых деталей

ПК 4.3 (д) Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов

При реализации рабочей программы профессионального модуля могут быть использованы различные образовательные технологии, в том числе элементы дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Учебная практика УП.04.01 входит в профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится рассредоточено в процессе освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики УП. 04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

иметь практический опыт:

– выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов

организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования

уметь:

- выполнять простые слесарные операции;
- подготавливать детали к сборке;
- контролировать качество сборки;
- проводить сборку неподвижных неразъемных соединений;
- проводить сборку неподвижных разъемных соединений;
- проводить сборку механизмов вращательного движения;
- проводить сборку механизмов передачи движения;
- пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом

знать:

– правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ;

– устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов;

– принцип работы обслуживаемого оборудования;

– назначение и правила применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;

– способы определения годности инструмента и заточки;

– способы пайки и необходимые для этой работы материалы;

– основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки;

– основные механические свойства обрабатываемых материалов;

– устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования;

– приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования;

– устройство универсальных и специальных приспособлений и средней

сложности контрольно-измерительного инструмента

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики УП.04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	**36**	Учебная практика
Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь ремонтник»	36	
ВСЕГО:	**36**	

Промежуточная аттестация по учебной практике УП.04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в форме комплексного дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, дневника практики, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период учебной практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП. 04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Результатом освоения учебной практики УП.04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.04 по виду деятельности (ВП), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 4.1	Проводить монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов
ПК 4.2	Осуществлять слесарную обработку простых деталей
ПК 4.3	Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов
Общие компетенции	
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать редпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП. 04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

3.1. Тематический план учебной практики УП. 04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 4.1.- 4.2.	**УП. 04.01 Учебная практика,**	**36**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 4.1.- 4.2.	Выполнение слесарных и механосборочных работ МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь ремонтник»	36	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	Введение	2
			Рубка, гибка, клёпка, правка, рихтовка металлов и сплавов. Сверление, нарезание наружной и внутренней метрической резьбы с крупным и мелким шагом с точностью 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений и инструментов (режущих и измерительных)	**Тема 1.1.** Основные сведения о производстве и организации рабочего места	12
			Разметка, опиливание и пригонка деталей с точностью11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений и инструментов (режущих и измерительных)	**Тема 1.2.** Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	12
			Шабрение, притирка, полирование, доводка деталей по 8-10 квалитетам с применением	**Тема 1.3.** Основы слесарного	10

			универсальных и специальных приспособлений, материалов и инструментов (режущих и измерительных)	дела	
			Запрессовка деталей на механических (гидравлических) прессах		
ВСЕГО:		**36**	х	х	**36**

3.2. Содержание учебной практики УП 04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Содержание учебной практики		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь ремонтник»			**36**	х
Введение	**Содержание учебного материала:**		2	2
	1.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда при выполнении слесарных и механосборочных работ. Подготовка рабочего места слесаря механосборочных работ. Изучение слесарного инструмента, приспособлений и устройств для выполнения механосборочных работ		
Тема 1.1. Основные сведения о производстве и организации рабочего места	**Содержание учебного материала:**		12	2
	1.	Работа с ручным инструментом и станками малой механизации. Обработка металлов и сплавов, сверление, нарезание наружной и внутренней метрической резьбы с крупным и мелким шагом с точностью 11-12 квалитетов		
Тема 1.2. Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	**Содержание учебного материала:**		12	2
	1.	Использование слесарного инструмента для выполнения разметки, опиливание и пригонки деталей с точностью 11-12 квалитетов		
Тема 1.3. Основы слесарного дела	**Содержание учебного материала:**		10	2
	1.	Выполнение работ по обработке металлов ручным инструментом, шабрение, рубка по 8-10 квалитетам		
	2.	Выполнение работ по запрессовке деталей при помощи гидравлического пресса		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП. 04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики УП.04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предполагает наличие учебных кабинетов безопасности жизнедеятельности и охраны труда, лаборатории технологического оборудования и оснастки, слесарной мастерской.

Оборудование учебных кабинетов, рабочих мест кабинетов и мастерской:

1. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

– посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Охрана труда»;

– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.

2. Лаборатория технологического оборудования и оснастки:

– посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

– рабочее место преподавателя;

– станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные;

– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.

3. Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

– рабочие места (столы или верстаки с тисками) по количеству обучающихся;

– наборы слесарных инструментов;

– приспособления для слесарных и механосборочных работ;

– заготовки.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст: непосредственный

2. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1.Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 160 с. – Текст: непосредственный.

2.Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2017. – 256 с. – Текст: непосредственный.

3.Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2015. – 160 с. – Текст: непосредственный.

4.Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2017. – 208 с. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы и учебные издания:

1. Электронный ресурс «Измерительный инструмент». Форма доступа http://www.chelzavod.ru/
2. Электронный ресурс «Мега Слесарь». Форма доступа http://www.megaslesar.ru/
3. Электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины». Форма доступа http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm
4. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ». Форма доступа: www.info-ua.com
5. Интернет-представительство "Компании Авант". Форма доступа: www.avantcom.ru
6. Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный Портал. Форма доступа: www.1bm.ru

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика УП.04.01 проводится концентрированно после прохождения теоретической подготовки по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Обязательным условием допуска к учебной практике УП.04.01 является освоение МДК.04.01 для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Учебная практика УП.04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем учебной практики УП.04.01 от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке вопросов по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение задания по учебной практике УП.04.01 является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы практики по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения, имеющими квалификацию в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП. 04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Проводить монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	**иметь практический опыт:** выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования **уметь:** выполнять простые слесарные операции; подготавливать детали к сборке; контролировать качество сборки; проводить сборку неподвижных неразъемных соединений; проводить сборку неподвижных разъемных соединений; проводить сборку механизмов вращательного движения; проводить сборку механизмов передачи движения; пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом **знать:** правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ; устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов; принцип работы обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ПК 4.2 Осуществлять слесарную обработку простых деталей		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

ПК 4.3 Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов	инструмента; способы определения годности инструмента и заточки; способы пайки и необходимые для этой работы материалы; основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки; основные механические свойства обрабатываемых материалов; устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования; приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования; устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	**УМЕНИЯ** поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - выбирать слесарный инструмент и приспособления; - выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; - выполнять промывку деталей промышленного оборудования; - выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; - контролировать качество выполняемых работ; - осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; - определять целость отдельных	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование.

клиентами.	деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; - производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; - производить замену сложных узлов и механизмов - подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; - наладочные, крепежные, регулировочные работы; - осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; - контролировать качество выполняемых работ **ЗНАНИЯ:** требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; - правила чтения чертежей деталей; - методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; - технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; - способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; - методы и способы контроля качества выполненной работы;	Экзамен квалификационный
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов

государственном и иностранном языках.	- требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования	прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

Программа учебной практики УП.04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении).

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
Н.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.01.01 Производственная практика
по ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника – техник-механик

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

РАССМОТРЕНО	ОДОБРЕНО
Кафедра технических дисциплин	Методический совет
Протокол от 26.06.2023 № 13	Протокол от 27.06.2023 № 10

Рабочая программа производственной практики ПП.01.01 разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я.Котина».

Автор-разработчик: Кныш И.Г., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики	3
2	Результаты освоения производственной практики	7
3	Структура и содержание производственной практики	9
4	Условия реализации производственной практики	15
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	16

1 Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВД): Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре профессионального модуля

ПП.01.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля ПП.01.01.

1.3 Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика

ПП.01.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохожде-ния производственной практики (по профилю специальности) должны:

иметь практический опыт:

– вскрытия упаковки с оборудованием;

– проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место;

– выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию;

– анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);

– проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа;

– диагностики технического состояния единиц оборудования;

– монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработаной технической документации;

– проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;

– контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;

– сборки и облицовки металлического каркаса;

– сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;

– наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;

– комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента;

– проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования;

– проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;

– контроля качества выполненных работ;

уметь:

– определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования;

– определять техническое состояние единиц оборудования;

– поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;

– анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;

– читать принципиальные структурные схемы;

– выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;

– изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования;

– выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;

– анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;

– читать принципиальные структурные схемы;

– пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;

– производить строповку грузов;

– подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;

– рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;

– соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки;

– применять средства индивидуальной защиты;

– производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;

– производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;

– выполнять монтажные работы;

– выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда;

– разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;

– осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;

– регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;

– анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования;

– производить подготовку промышленного оборудования к испытанию

– производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда;

– контролировать качество выполненных работ;

знать:

– основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;

– основы организации производственного и технологического процессов отрасли;

– виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли;

– требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;

– устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;

– требования охраны труда при выполнении монтажных работ;

– специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;

– понятия метрологии, сертификации и стандартизации;

– требования к планировке и оснащению рабочего места;

– виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений;

– способы изготовления простых приспособлений;

– виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;

– методы измерения параметров и свойств материалов;

– методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;

– методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах;

– основные законы электротехники;

– физические, технические и промышленные основы электроники;

– типовые узлы и устройства электронной техники;

– виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;

– виды движений и преобразующие движения механизмы;

– назначение и классификацию подшипников;

– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

– основные типы смазочных устройств;

– типы, назначение, устройство редукторов;

– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

– кинематику механизмов, соединения деталей машин;

– виды износа и деформаций деталей и узлов;

– систему допусков и посадок;

– методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

– методику расчета на сжатие, срез и смятие;

– трение, его виды, роль трения в технике;

– основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;

– нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования;

– типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;

– правила строповки грузов;

– условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;

– технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;

– средства контроля при монтажных работах;

– основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;

– основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;

– назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования;

– правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;

– технический и технологический регламент подготовительных работ;
– основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
– основные законы электротехники;
– физические, технические и промышленные основы электроники;
– назначение, устройство и параметры промышленного оборудования;
– методы регулировки параметров промышленного оборудования;
– методы испытаний промышленного оборудования;
– технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
– технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;
– требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования;
– инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования;
– методы и способы контроля качества выполненных работ;
– средства контроля при пусконаладочных работах.

1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.01.01 Производственная практика

Наименование модуля	**Количество часов**	**Форма проведения**
ПМ.1 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	**180**	Производственная практика
Раздел 1 Монтаж промышленного оборудования	108	
Раздел 2 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	72	
ВСЕГО:	**180**	

ПП.01.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2 Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика

Результатом освоения ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД): Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование компетенции
Профессиональные компетенции	
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.
Общие компетенции	
ОК.1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК.2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

3 Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика

3.1 Тематический план ПП.01.01 Производственная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производ-ственной практики (по профилю специальности)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)	Количество часов по темам
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	**ПП.01.01 Производственная практика**	**180**	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 1.1-1.2 ОК 01.- ОК 09.	МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	108	Требования охраны труда при выполнении монтажных работ Электробезопасность. Промышленная санитария. Работа на высоте. Противопожарные мероприятия.	Тема 1.1. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность	18
			Общие сведения о монтаже оборудования. Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Понятие о способах монтажа и демонтажа промышленного оборудования	Тема 1.2 Техноло-гический процесс монтажа промышлен-ного оборудования	36
			Гидравлические копировальные устройства. Пневматические устройства. Электрические устройства Электрифицированные инструменты	Тема 1.3 Механизация и автоматизация производства	18

			Освоение передовых методов труда	Тема 1.4 Выполнение работ по сборке и наладке	36
ПК 1.3 ОК 1-7, ОК 9,10	МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	72	Изучение сварочного оборудования и технологии сварки	Тема 2.1 Приемы и методы выполнения сварочных работ	18
			Монтаж оборудования специальными грузоподъемными средствами	Тема 2.2 Технология монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	18
			Составление простых программ в G и M кодах на персональном компьютере	Тема 2.3 Составление управляющих программ на стойке (ручное программиро-вание). Способы передачи управляю-щей программы на станок	18
			Проведение контроля качества выполненных работ с использованием прогрессивных способов и новейшего оборудования	Тема 2.4 Выполнение пусконаладочных работ после монтажа оборудования	18
Всего		**180**			

3.2 Содержание ПП.01.01 Производственная практика

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
1	*2*	*3*	*4*
МДК 01.01. Осуществление монтажных работ промышленного оборудования		**180**	
Раздел 1 Монтаж промышленного оборудования		**108**	
Тема 1.1. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность	**Содержание учебного материала**	**18**	
	Обязанности работающих в области охраны труда. Требования, предъявляемые к рабочему месту, оборудованию, ручному инструменту	2	1
	Требования охраны труда при выполнении монтажных работ. Несчастные случаи и анализ случаев травматизма. Ответственность	2	2
	Электробезопасность. Опасность поражения электротоком. Основные правила устройства и эксплуатации оборудования. Безопасное напряжение	2	2
	Промышленная санитария. Задачи промышленной санитарии	2	3
	Профессиональные заболевания и их основные причины. Профилактика профессиональных заболеваний. Средства индивидуальной защиты, личная гигиена	2	3
	Работа на высоте. Назначение, типы оборудования и средства защиты от падений. Требования к средствам индивидуальной защиты от падений: карабины, стропы, лямочные пояса	2	3
	Инструкция по доступу в замкнутое пространство (ЗП), выполнению в них работ и проведению спасательных операций. Оформление наряда на проведение работ повышенной опасности	2	3
	Противопожарные мероприятия. Основные причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня	2	3
	Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы, сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Порядок действий работников при сигнале тревоги, действия в ЧС	2	3
Тема 1.2 Технологический процесс монтажа промышленного	**Содержание учебного материала:**	**36**	
	Общие сведения о монтаже оборудования. Наладка оборудования и сдача в эксплуатацию	4	3

оборудования	Требования, предъявляемые к эксплуатации оборудования предприятий	4	3
	Износ оборудования – важнейшая причина нарушения нормальной работы его	4	3
	Изменение формы и размеров деталей оборудования в результате износа	4	3
	Понятие о допустимых пределах износа оборудования	4	3
	Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Значение её для поддержания оборудования в исправном состоянии	4	3
	Периодичность межремонтного обслуживания, осмотров и ремонтов	4	3
	Последовательность выполнения работ по сборке оборудования	4	3
	Понятие о способах монтажа и демонтажа промышленного оборудования	4	3
Тема 1.3 Механизация и автоматизация производства	**Содержание учебного материала:**	**18**	
	Механизация и автоматизация производства. Уровни и ступени автоматизации производства. Экономическое и социальное значение механизации и автоматизации	2	3
	Механизация, автоматизация и роботизация производственных процессов. Снижение трудоемкости работ по ТО и ТР. Степень механизации производственных процессов	2	3
	Гидравлические копировальные устройства. Изучение работы гидрокопировальных следящих систем. Следящие копировальные системы: 1) гидравлические; 2) электромеханические; 3) электрогидравлические; 4) пневмогидравлические	2	3
	Требования, предъявляемые к зажимным устройствам. Ручные зажимные устройства. Механизированные зажимные устройства. Автоматизированные зажимные устройства. Зажимные устройства к станкам с гидравлическим силовым приводом	2	3
	Пневматические устройства. Основные параметры пневматических устройств. Промышленное использование пневматического оборудования	2	3
	Компрессоры, назначение и принцип действия их. Маркировка. Классификация компрессоров: типы и конструктивные различия компрессорных установок.	2	3
	Электрические устройства. Электрифицированные инструменты. Электроустановочное электро-техническое оборудование	2	3
	Электронные приборы и устройства. Классификация электроники по областям применения	2	3

	Замена ручного опиливания, шабрения и зачистки механической обработкой (фрезерованием, точением, шлифованием) с помощью универсальных переносных станков	2	3
Тема 1.4 Выполнение работ по сборке и наладке	**Содержание учебного материала:**	**36**	
	Выполнение сборочных работ в соответствии с требованиями квалификационных характеристик слесарей-ремонтников 3-4 разрядов. Разборка, ремонт, сборка и испытание средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт, регулирование и испытание средней сложности оборудования, агрегатов и машин, а также сложного под руководством слесаря более высокой квалификации	4	3
	Изготовление приспособлений средней сложности для ремонта и сборки. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола	4	3
	Организация и технология монтажных и пусконаладочных работ. Коэффициент монтажепригодности. Наладкопригодность. Монтажный проект (ППМР)	4	3
	Установка оборудования на фундамент. Требования к фундаментным конструкциям под оборудование. Индивидуальные и групповые фундаменты. Используемые для возведения фундаментов материалы	4	3
	Особенности монтажа промышленного оборудования. Методы работ при монтаже и их механизация, мероприятия по безопасному ведению работ. Перевозка оборудования и монтажных кранов на объект. Документация на монтажные работы.	4	3
	Порядок выполнения наладочных работ. Проектно-техническая документация пускового комплекса. Комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования	4	3
	Рабочие чертежи на монтаж металлоконструкций: монтажные схемы, планы и разрезы, планы фундаментных (анкерных) болтов, узлы крепления конструкций, сечения, расчетные усилия в конструкциях и узлах	4	3
	Приемка и хранение оборудования. Комплектность оборудования по заводским спецификациям, отправочным и упаковочным ведомостям. Монтаж и обвязка технологического оборудования	4	3
	Освоение передовых методов труда, установленных норм времени при соблюдении производственно-технических инструкций на выполняемую работу и правил техники безопасности	4	3
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования **Раздел 2 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования**		**72**	

Тема 2.1 Приемы и методы выполнения сварочных работ	**Содержание учебного материала**	18	
	Классификации процессов сварки. Основы процессов сварки плавлением и сварки давлением.	2	2
	Изучение сварочного оборудования. Основное оборудование для ручной электродуговой сварки. Виды сварочных аппаратов. Электроды для дуговой сварки	2	3
	Виды сварных швов. Химический состав сварного шва. Основные геометрические параметры сварных швов. Подготовка кромок при ручной сварке.	4	3
	Сварочные флюсы. Дуговая сварка под флюсом. Дуговая сварка в защитных газах. Электрододержатели и сварочные кабели	4	3
	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	6	3
Тема 2.2 Технология монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	**Содержание учебного материала**	**18**	
	Монтаж оборудования в цехе. Монтаж оборудования специальными грузоподъемными средствами. Методы и схемы подъема	2	3
	Такелажное оборудование. Выбор подъемно-транспортных механизмов необходимых для монтажа оборудования. Стропы – виды, выбор	4	3
	Зависимость объема такелажных и строповочных работ от типа и характеристик груза, размеров монтажной площадки.	4	3
	Способы временного увеличения грузоподъемности стреловых кранов. Подъем оборудования способом скольжения. Гидравлические подъемники.	4	3
	Работа с применением механизмов и грузоподъемных машин. Работа с использованием основных элементов сигнальной системы стропальщика	6	3
Тема 2.3 Составление управляющих программ на стойке (ручное программирование). Способы передачи управляющей программы на станок	**Содержание учебного материала**	**18**	
	Изучение правил написания программ в G и M кодах. Составление простых программ в G и M кодах на персональном компьютере.	2	3
	Включение манипулятора и подготовка его для приема управляющей программы для варианта с флэш-картой. Загрузка ранее подготовленной программы с флэш-карты в станок	2	3
	Переключение манипулятора для приема ранее подготовленной программы с компьютера по сети. Осуществление такой передачи	2	3

	Построение технологического процесса перемещения детали в CAM-системе. Ввод исходной информации. Уровень операций, переходов, технологической оснастки	2	3
	Формирование документации в модуле ADEM CAD. Требования к современной CAM-системе. Характеристики ведущих CAM-систем : NX CAM, FeatureCAM; ESPRIT; PowerMILL; SprutCAM; SheetCAM	2	3
	Основные компоненты станков с ЧПУ: программа обработки деталей, устройство для ввода данных, блок управления станком (MCU), механизм привода, система обратной связи	2	3
	ЧПУ-станки с контурным типом движения. ЧПУ-станки с разомкнутой системой. ЧПУ-станки с замкнутой системой управления	2	3
	Современные металлообрабатывающие станки с ЧПУ. Изучение фрезерных и токарных обрабатывающих центров. Особенности станков с ЧПУ	2	3
	Передача управляющей программы на станок. Средства автоматической идентификации зон недоработки. Средства моделирования процесса и результата обработки	2	3
Тема 2.4 Выполнение пусконаладочных работ после монтажа оборудования	**Содержание учебного материала**	**18**	
	Основные приемы комплексного опробования и наладки оборудования. Нормативно-техническая документация при выполнении пусконаладочных работ	2	
	Организационно-техническая подготовка пусконаладочных работ. Основные этапы пуско-наладочных работ	4	
	Программа пусконаладочных работ, составленная на каждый вид оборудования. Разработка технологической карты на комплекс пусконаладочных работ	4	
	Приемка объекта в эксплуатацию. Составление Акта о вводе в эксплуатацию оборудования	4	
	Проведение контроля качества выполненных работ с использованием прогрессивных способов и новейшего оборудования	6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Название тем и объем часов заполняются в соответствии с таблицей 3.1. Содержание учебного материала формируется в соответствии с темой. На основании содержания формируется задание на практику, которое выдается студентам

4 Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы осуществляется на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Феофанов, А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.1 (4-е изд.). – М. : Академия, 2021. – 240 с.

2. Феофанов, А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.2 (4-е изд.). – М. : Академия, 2021. – 256 с.

Дополнительные источники

1. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования / Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. – М. : Академия, 2011. – 304 с.

3. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания. Учебное пособие / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. – Москва : Наука**,** 2015. – 160 с.

4. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. СП 2.2.2.1327-03. - Москва: Огни**,** 2010. – 64 с.

5. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 12. Технологические трубопроводы. - Москва: **Огни, 2010**. - 284 с.

6. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 38. Изготовление технологических металлических конструкций в условиях производственн. – М. : ФГУ ФЦЦС, 2014. - 12 с.

7. Кошевой, Е. П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств / Е.П. Кошевой. – М. : Гиорд, 2013. – 232 с.

8. Механическое оборудование и технологические комплексы. – Москва: СИНТЕГ, 2015. – 480 с.

9. Схиртладзе, А. Г., Феофанов А.Н. и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. – М. : ИЦ «Академия», 2016.- 256 с.

Интернет-ресурсы

1.http://www. bpressa. ru/products/384420/

2.http://bookfi

.4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

ПП.01.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.01.01 Производственная практика является освоение МДК.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования и МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и успешное прохождение учебной практики (при наличии).

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.01.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5 Контроль и оценка результатов освоения ПП 01.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.01.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только наличие профессиональных компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к	Определяет последовательность выполнения работы по сборке узла или изделия. Выбирает способ базирования детали при сборке узла или изделия Выбирает способ	Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике

монтажу	базирования соединяемых деталей Оптимизирует рабочее место с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли Разрабатывает технологические схемы сборки узла или изделия	Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Использует пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства. Выполняет сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) Определяет последовательность сборки узлов и деталей; Рассчитывает параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации. Оформляет технологическую документацию. Оформляет маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств	
ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Эксплуатирует технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса. Осуществляет компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу. Эксплуатирует технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса. Осуществляет компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу	

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
_____ Н.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики ПП 02.01

по профессиональному модулю
ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении)

Квалификация выпускника – техник-механик

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

РАССМОТРЕНО	ОДОБРЕНО
Кафедра технических дисциплин	Методический совет
Протокол от 26.06.2023 № 13	Протокол от 27.06.2023 № 10

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении).

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина».

Разработчик: преподаватель СПб ГБПОУ «АМК» Кныш И.Г.

Содержание

1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Результаты освоения производственной практики	8
3	Структура и содержание производственной практики	9
4	Условия реализации программы производственной практики	10
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 02.01 ПО ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 Область применения программы

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

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.

1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Учебная практика УП 02.01 входит в профессиональный модуль и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.02

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

Иметь практический опыт:

– проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;

– проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;

– устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией;

– диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;

– дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;

– выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;

– анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;

– разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;

– проведения замены сборочных единиц;

– проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;

– проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;

– наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;

– замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя

уметь:

– поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;

– выбирать слесарный инструмент и приспособления;

– выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;

– выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования;

– контролировать качество выполняемых работ;

– осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда;

– определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;

– производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания ;

– определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;

– выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;

– производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;

– оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;

– составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;

– производить замену сложных узлов и механизмов;

– подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;

– производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;

– осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя

– контролировать качество выполняемых работ;

знать:

– требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;

– правила чтения чертежей деталей;

– методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;

– назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;

– основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;

– технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;

– способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;

– методы и способы контроля качества выполненной работы;

– требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;

– требования к планировке и оснащению рабочего места;

– методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;

– правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;

– методы и способы контроля качества выполненной работы;

– требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;

– требования к планировке и оснащению рабочего места;

– правила чтения чертежей;

– назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;

– правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;

– правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;

– правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;

– перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;

– методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;

– технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;

– способы выполнения крепежных работ;

– методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;

– методы и способы контроля качества выполненной работы;

– требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики ПП 02.01

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	216	Производственная практика
МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования	216	
ВСЕГО:	**216**	

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период учебной практики.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 02.01 по ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ППССЗ СПО по основному виду деятельности (ВД): Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, необходимых для последующего освоения профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	**Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования**
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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3 Структура и содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

№ п/п	Содержание производственной практики	Объём часов	Уровень освоения
1.	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	24	2
2.	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	84	2
3.	Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;	84	2
4.	Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	24	2
	ВСЕГО	**216**	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к проведению практики

Учебная практика является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

Основными задачами практики по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении) являются:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение умений и навыков по ремонту промышленного оборудования и контролю над ним;
- отработка умений выполнения ремонтных и восстановительных работ по промышленного оборудования.

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» имеющего посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

Мастерская «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», оснащенная

- лабораторные комплексы "Механические передачи";
- типовое комплекты учебного оборудования «Устройство общепромышленных редукторов»
- стенды учебные «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое трение»; «Подшипники качения»; «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрационнная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»
- лабораторные стенды «Регулировка зацепления червячной передачи»; «Опоры валов»; «Регулировка радиально-упорных подшипников качения»; «Рабочие процессы приводных муфт»
- станок вертикально-сверлильный;
- станок заточной;
- станок вертикально-фрезерный;
- станок токарно-винторезный;
- тренажер операционный для токарных и фрезерных станков;
- пресс ручной, гидравлический или электрический;
- печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой;
- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т);
- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т);
- угловая шлифовальная машина.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.1 (4-е изд.). – Москва: Академия,– М.: Академия, 2021. – 240 с.

2. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.2 (4-е изд.). – Москва: Академия,– М.: Академия, 2021. – 256 с.

Дополнительные источники:

1 Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования / Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. - М.: Академия, 2017. - 304 с.

2 Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования. Учебник / Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. - Москва: СИНТЕГ, 2016. - 304 с.

3 Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания. Учебное пособие / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. - Москва: Наука, 2015. - 160 с.

4 Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 12. Технологические трубопроводы. - Москва: Огни, 2010. - 284 с.

5 Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 38. Изготовление технологических металлических конструкций в условиях производственн. - М.: ФГУ ФЦЦС, 2014. - 12 с.

6 Кошевой, Е. П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств / Е.П. Кошевой. - М.: Гиорд, 2013. - 232 с.

7 Механическое оборудование и технологические комплексы. - Москва: СИНТЕГ, 2015. - 480 с.

10. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н. и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. - М.: ИЦ «Академия», 2016.- 256 с.

5 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе прохождения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий, сдачи зачета.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; проверок технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом	текущий контроль в форме: - собеседования; -защита практических заданий по темам; – промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике
ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Проведение диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; дефектации узлов и элементов промышленного оборудования	
ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования документацией	Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта	
ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием	Проверка правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; наладка и регулировка сложных узлов и механизмов, оборудования; замер и регулировка зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя	

Результаты (освоенные общие	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и**

компетенции)		оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Актуализирует профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Соблюдает алгоритм выполнения работы в профессиональной и смежных областях	Наблюдение за выполнением работ Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпрета-цию информации, необхо-димой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; Применяет приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Применяет основы проектной деятельности	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Использует правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использует правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Применяет правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Знает об основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности Использует пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Понимает условия профессиональной деятельности и зоны риска физичес-кого здоровья для профессии (специальности). Использует средства профилактики перенапряжения	

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Использует современные средства и устройства информатизации. Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессио-нальные темы. Использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Понимает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения Применяет правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Использовать знания по финансовой грамотности для определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
Н.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики ПП 03.01

по профессиональному модулю
ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ
по промышленному оборудованию

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

Квалификация выпускника – техник-механик

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

РАССМОТРЕНО
Кафедра технических дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Рабочая программа производственной практики ПП 03.01 разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении)

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Результаты освоения производственной практики	8
3	Структура и содержание производственной практики	9
4	Условия реализации программы производственной практики	10
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	12

2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 03.01 ПО ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНЫХ, МОНТАЖНЫХ И НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП 03.01 профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в части освоения основного вида й деятельности (ВД): Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
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 требованиям 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

1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Производственная практика ПП 03.01 входит в профессиональный модуль и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

2.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

Иметь практический опыт:

– Определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;

– Разработок технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов;

– Определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;

– Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства;

Уметь:

– Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки;

– Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов.

– Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры. Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

– Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью. Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда.

– Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией. Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты) Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов. Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой. Управлять обдирочным станком. Управлять настольно-сверлильным станком. Управлять заточным станком Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом. Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда;

– Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;

– Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;

– Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;

– Отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины. Читать техническую документацию общего и специализированного назначения. Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы. Производить визуальный контроль изношенности особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании. Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин. Контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Осуществлять техническое обслуживание с соблюдением требований охраны труда;

– Организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;

– Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;

– Проводить производственный инструктаж подчиненных;

– На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;

– Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;

– Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;

– Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования;

– Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

– Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;

Знать:

– Систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;

– Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Основные механические свойства обрабатываемых материалов. Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки. Способы размерной обработки деталей. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения;

– Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки. Требования охраны труда при выполнении слесарных работ;

– Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения. Правила чтения чертежей. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок. Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно - сверлильных и заточных станках. Правила и последовательность проведения измерений. Методы и способы контроля качества выполнения механической обработки. Требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках;

– Действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

– Порядок разработки и оформления технической документации. Требования к планировке и оснащению рабочего места. Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин. Правила чтения чертежей. Устройство оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин. Технологическая последовательность выполнения операций при выполнении крепежных, регулировочных, смазочных работ. Методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ. Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик. Перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. Методы и способы контроля качества выполненной работы;

– Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
– Методы оценки качества выполняемых работ;
– Правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
– Виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию	216	Производственная практика
ВСЕГО:	**216**	

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период учебной практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 03.01 ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНЫХ, МОНТАЖНЫХ И НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Результатом освоения производственной практики ПП 03.01 профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ППССЗ СПО по основному виду профессиональной деятельности (ВПД): Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию, необходимых для последующего освоения профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию
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 требованиям 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.2 Содержание производственной практики ПП 03.01 профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

2 Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3, ПК 3.4	ПП. 03.01 Производственная практика,	216	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3, ПК 3.4	МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию Раздел 2. Организация технического обслуживания и ремонтных работ промышленного оборудования	216	– ознакомление с программой учебной практики; – ознакомление с содержанием задания по учебной практике; – основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность; – электробезопасность. Опасность поражения электротоком; – порядок отключения, блокирования и запирания энергии, вывешивания предупредительных бирок	Введение	6
			Структура ремонтного цикла предприятия.	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	20

			Методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях. Организация работы ремонтной бригады. Подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости)	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	90
			Особенности технического надзора на предприятии. Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (вт.ч. с ЧПУ); Участие в процессе восстановления и изготовления деталей; Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	70
			Ремонт деталей поршневых и кривошипно- Оформление технологической документации.	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	30
Всего		216	x	x	x

3 Содержание производственной практики ПП 03.01 профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных	Содержание учебной практики	Объём часов	Уровень освоения
МДК 03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию *Раздел 2. Организация технического обслуживания и ремонтных работ промышленного оборудования* Тема 2.3. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта оборудования Тема 2.5. Наличие смазочных материалов Тема 2.6. Диагностика узлов с передаточными механизмами Тема 2.7. Проверка работоспособности оборудования Тема 2.8. Осмотры и проверки трущихся поверхностей узлов, влияющих на точность производимой продукции Тема 2.9. Осмотры на предмет утечек смазочных материалов Тема 2.10. Контроль и обслуживание системы охлаждающей жидкости Тема 2.11. Контроль состояния управляющих элементов Тема 2.12. Восстановление и замена элементов технологического оборудования	ознакомление с программой учебной практики; – ознакомление с содержанием задания по учебной практике; – основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность; – электробезопасность. Опасность поражения электротоком; – порядок отключения, блокирования и запирания энергии, вывешивания предупредительных бирок	6	2
	Структура ремонтного цикла предприятия.	20	2
	Методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях. Организация работы ремонтной бригады. Подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости)	90	2
	Особенности технического надзора на предприятии. Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (вт.ч. с ЧПУ); Участие в процессе восстановления и изготовления деталей; Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;	70	2
	Ремонт деталей поршневых и кривошипно- Оформление технологической документации.	30	2
ВСЕГО		**216**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

4.1. Требования к проведению практики

Производственная практика является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

Основными задачами практики по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении) являются:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение умений и навыков по ремонту промышленного оборудования и контролю над ним;
- отработка умений выполнения ремонтных и восстановительных работ по промышленному оборудованию.

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» имеющего посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

Мастерская «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», оснащенная

- лабораторные комплексы "Механические передачи";
- типовое комплекты учебного оборудования «Устройство общепромышленных редукторов»
- стенды учебные «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое трение»; «Подшипники качения»; «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрационнная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»
- лабораторные стенды «Регулировка зацепления червячной передачи»; «Опоры валов»; «Регулировка радиально-упорных подшипников качения»; «Рабочие процессы приводных муфт»
- станок вертикально-сверлильный;
- станок заточной;
- станок вертикально-фрезерный;
- станок токарно-винторезный;
- тренажер операционный для токарных и фрезерных станков;
- пресс ручной, гидравлический или электрический;
- печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой;
- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т);
- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т);
- угловая шлифовальная машина.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.1 (4-е изд.). – Москва: Академия,– М.: Академия, 2021. – 240 с.

2. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.2 (4-е изд.). – Москва: Академия,– М.: Академия, 2021. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования / Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. - М.: Академия, 2018. - 304 с.

2. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования. Учебник / Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. - Москва: **СИНТЕГ**, 2018. - 304 с.

3. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания. Учебное пособие / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. - Москва: **Наука**, 2019. - 160 с.

Интернет-ресурсов.

1.http://www. bpressa. ru/products/384420/

2.http://bookfi

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе прохождения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий, сдачи зачета.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Умение определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.	Текущий контроль в форме: - собеседования; -защиты практических заданий по темам; Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов.	Умение разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов.	
ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.	Умение 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.	Умение организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	
Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Актуализирует профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Соблюдает алгоритм выполнения работы в профессиональной и смежных областях	Наблюдение за выполнением работ Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпрета-цию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует номенклатуру информа-ционных источников применяемых в профессиональной деятельности; Применяет приемы структурирова-ния информации; формат оформле-ния результатов поиска информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Применяет основы проектной деятельности	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Использует правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государ-ственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использует правила оформления документов и построения устных сообщений	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Применяет правила экологической безопасности при ведении профес-сиональной деятельности. Знает об основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности Использует пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональ-ной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Понимает условия профессиональной деятельности и зоны риска физичес-кого здоровья для профессии (специальности). Использует средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные техноло-гии в профессиональной деятельности	Использует современные средства и устройства информатизации. Знает порядок их применения и програм-мное обеспечение в профессиональ-ной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессио-нальные темы. Использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лекси-ка); Понимает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения Применяет правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Использовать знания по финансовой грамотности для определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
_____ И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики ПП.04.01

профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении)

Квалификация выпускника – техник-механик

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

РАССМОТРЕНО	ОДОБРЕНО
Кафедра технических дисциплин	Методический совет
Протокол от 26.06.2023 № 13	Протокол от 27.06.2023 № 10

Рабочая программа производственной практики ПП 04.01 разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении).

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я.Котина».

СОДЕРЖАНИЕ

6	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
7	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
8	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
9	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
10	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 04.01
ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС и ПООП по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВП): Выполнение работ по профессии 18559 «Слесарь-ремонтник» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Проводить монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов

ПК 4.2 Осуществлять слесарную обработку простых деталей

ПК 4.3 Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов

При реализации рабочей программы профессионального модуля могут быть использованы различные образовательные технологии, в том числе элементы дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.2. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи производственной практики ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

иметь практический опыт:

– выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов

организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования

уметь:

– выполнять простые слесарные операции;

– подготавливать детали к сборке;
– контролировать качество сборки;
– проводить сборку неподвижных неразъемных соединений;
– проводить сборку неподвижных разъемных соединений;
– проводить сборку механизмов вращательного движения;
– проводить сборку механизмов передачи движения;
– пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом

знать:

– правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ;
– устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов;
– принцип работы обслуживаемого оборудования;
– назначение и правила применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
– способы определения годности инструмента и заточки;
– способы пайки и необходимые для этой работы материалы;
– основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки;
– основные механические свойства обрабатываемых материалов;
– устройство, назначение и принцип работы ремонтируемогооборудования;
– приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования;
– устройство универсальных и специальных приспособлений исредней
сложности контрольно-измерительного инструмента

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72	Производственная практика
Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.	72	
ВСЕГО:	**72**	

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по производственной практике (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 4.1	Проводить монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов
ПК 4.2	Осуществлять слесарную обработку простых деталей
ПК 4.3	Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов
Общие компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

3.1 Тематический план производственной практики (по профилю специальности) ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Код профессиональных компетенций	**Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности)**	**Количество часов, всего**	**Виды работ**	**Наименование тем производственной практики (по профилю специальности)**	**Количество часов по темам**
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
ПК 4.1. Проводить монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов ПК 4.2. Осуществлять слесарную обработку простых деталей ПК 4.3 Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов	**ПП. 04.01. Производственная практика,**	72	х	х	х
В том числе:		х	х	х	х
ПК 4.1-4.3 ОК 1-11	**Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.** **МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии "Слесарь-ремонтник "**	72	– сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности; – сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;	Тема 1.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места	12
			– статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах; – регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;	Тема 1.2 Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	34

			– испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках;		
			– строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; – управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;		
			– установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; – подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;	Тема 1.3. Основы слесарного дела	26
			– обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам; – нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках; – нарезание наружной и внутренней однозаходной метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками; – фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;		
Всего		72	x	x	72

3.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.			
Тема 1.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места	**Содержание учебного материала:**	12	2
	1. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности;		
	2. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;		
Тема 1.2 Техника безопасности, Производственная санитария и противопожарные мероприятия	**Содержание учебного материала:**	34	2
	1. Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;		
	2. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;		
	3. Испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках;		
	4. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;		
	5. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;		
Тема 1.3. Основы слесарного дела	**Содержание учебного материала:**	26	2
	1. Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;		

	2.	Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;		
	3.	Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам;		
	4.	Нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках;		
	5.	Нарезание наружной и внутренней однозаходной метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками;		
	6.	Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
4- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
5- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
6- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 04.01 ПМ. 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики (по профилю специальности) ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих осуществляется на базе производственных предприятий и организаций

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области технологии машиностроения

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

3. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст: непосредственный

4. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1.Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 160 с. – Текст: непосредственный.

2.Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2017. – 256 с. – Текст: непосредственный.

3.Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2015. – 160 с. – Текст: непосредственный.

4.Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2017. – 208 с. – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы и учебные издания:

7. Электронный ресурс «Измерительный инструмент». Форма доступа http://www.chelzavod.ru/

8. Электронный ресурс «Мега Слесарь». Форма доступа http://www.megaslesar.ru/

9. Электронный ресурс «Понятия о допусках и посадках основные термины». Форма доступа http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm

10. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ». Форма доступа: www.info-ua.com

11. Интернет-представительство "Компании Авант". Форма доступа: www.avantcom.ru

12. Информационно-поисковая система Первый Машиностроительный Портал. Форма доступа: www.1bm.ru

4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководители практики от организации определяются из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

Производственная практика проводится педагогическими работниками, имеющими квалификацию в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Целью оценки по производственной практике (по профилю специальности) ПМ 04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является выявление:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Проводить монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	**иметь практический опыт:** выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования **уметь:** выполнять простые слесарные операции; подготавливать детали к сборке; контролировать качество сборки; проводить сборку неподвижных неразъемных соединений; проводить сборку неподвижных разъемных соединений;	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

ПК 4.2 Осуществлять слесарную обработку простых деталей	проводить сборку механизмов вращательного движения; проводить сборку механизмов передачи движения; пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом **знать:** правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ; устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов; принцип работы обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; способы определения годности инструмента и заточки; способы пайки и необходимые для этой работы материалы; основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки; основные механические свойства обрабатываемых материалов; устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования; приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования; устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ПК 4.3 Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	**УМЕНИЯ** поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - выбирать слесарный инструмент и приспособления; - выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

выполнения задач профессиональной деятельности.	- выполнять промывку деталей промышленного оборудования; - выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; - контролировать качество выполняемых работ; - осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; - определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; - производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; - производить замену сложных узлов и механизмов - подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; - наладочные, крепежные, регулировочные работы; - осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; - контролировать качество выполняемых работ **ЗНАНИЯ:** требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; - правила чтения чертежей деталей; - методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

физической подготовленности.	- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; - технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; - способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

Программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (в машиностроении).