



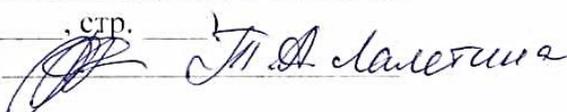
<p>ОДОБРЕНО</p> <p>Цикловой комиссией механических дисциплин</p> <p>Протокол № <u>6</u> от «<u>09</u>» <u>января</u> 2024 г</p>	<p>Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования:</p> <p>15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)</p>
<p>Председатель цикловой комиссии</p> <p> Т.А.Лалетина</p>	<p>Заместитель директора по УР</p> <p> В.В.Скакун</p>

Составители:

Найденов Сергей Иванович, преподаватель высшей категории

Рецензенты:

1. Мирошниченко И.С.. – преподаватель специальных дисциплин  
Специалист высшей категории, ГБПОУ «Енакиевский политехнический техникум»
- 2 Штыков Василий Викторович – преподаватель специальных дисциплин.  
Специалист высшей категории ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

Рабочая программа переутверждена на 20 24/20 25 учебный год  
Протокол № 1 заседания ЦК от «30» августа 2024 г.  
В программу внесены дополнения и изменения  
(см. Приложение \_\_\_\_\_, стр. \_\_\_\_\_)  
Председатель ЦК 

Рабочая программа переутверждена на 20 \_\_\_/20\_\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_ заседания ЦК от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.  
В программу внесены дополнения и изменения  
(см. Приложение \_\_\_\_\_, стр. \_\_\_\_\_)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_

Рабочая программа переутверждена на 20 \_\_\_/20\_\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_ заседания ЦК от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.  
В программу внесены дополнения и изменения  
(см. Приложение \_\_\_\_\_, стр. \_\_\_\_\_)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы УПО3 Учебная практика.....	4
2. Результаты освоения УПО3. Учебная практика.....	6
3. Тематический план учебной практики.....	8
4. Условия реализации профессионального модуля.....	9
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики УПО1.01. ....	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНЫХ, МОНТАЖНЫХ И НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики 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 профессиональной 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 учебной практики в структуре профессионального модуля

Производственная практика 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.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:

#### 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.
- 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.
- Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом. –
- Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
- 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;
- 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, качества 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.
- Порядок разработки и оформления технической документации.
- Требования к планировке и оснащению рабочего места.
- Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин.
- Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин.
- Периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин.
- 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

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики УП 03.01 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	72	Учебная практика
ВСЕГО	72	

Промежуточная аттестация по учебной 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 учебной практики УП03.01 ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

Результатом освоения учебной практики УП 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 деятельности (ВД): 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 общих 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 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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3 Тематический план учебной практики

#### 3.1 Объем учебной практики и виды учебной работы

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Объем часов
ПМ03. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию (3 курс, всего часов 72)		
МДК 03.01. Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию. Тема №3 Типовая схема технического обслуживания	Место ремонтной службы на металлургическом предприятии. Сущность и содержание системы ТОиР. Функциональные задачи ремонтной службы. Виды и методы проведения ремонтов. Характеристика ремонтной службы предприятия. Формы проведения ремонтов	12
Тема №6. Технологический процесс ремонта	Порядок остановки и приемка его в ремонт. Требования к территории проведения ремонтных работ. Испытание отремонтированного оборудования	6
Тема №7. Технологический процесс ремонта типовых деталей и узлов оборудования	Ремонт резьбовых соединений. Контроль резьбы. Ремонт шпилек. Скоростные методы ремонта резьбовых соединений. Ремонт валов и осей. Ремонт шпоночных соединений. Ремонт подшипниковых узлов. Ремонт зубчатых, цепных и ременных передач. Ремонт базовых и корпусных деталей.	24
Тема №8. Ремонт узлов и деталей гидравлических и смазочных систем	Неисправности гидравлических приводов и способы их устранения. Ремонт шестеренных и лопастных насосов Ремонт деталей силовых цилиндров и гидромоторов . Ремонт гидравлической аппаратуры. Ремонт пневматических приводов. Ремонт цилиндров, штоков, поршней, регулирующей и управляющей арматуры. Ремонт и сборка трубопроводов и арматуры	12
МДК 03.02. Организация монтажных работ по промышленному оборудованию. Тема №1 Основы технологии монтажных работ	Правила выполнения монтажных работ. Контроль качества монтажных работ. Требования безопасности. Документация на монтажные работы.	6
Тема №2. Координирование машин в пространстве	Способы поверки плоскости и прямолинейности. Способы проверки отклонений от параллельности и перпендикулярности	6
Тема №3 Установка машин на фундаментах	Геодезическое обоснование монтажа. Сдача фундаментов под монтаж. Крепление машин на фундаментах	6
<b>Всего</b>		<b>72</b>

#### 4. Условия реализации учебной практики профессионального модуля пм.03

##### 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 (по отраслям) 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"; - типовые комплекты учебного оборудования «Устройство общепромышленных редукторов» - стенды учебные «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое трение»; «Подшипники качения»; «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрационная 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. 14 4.2 Информационное обеспечение обучения 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.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций в ходе учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной 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;
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.	Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике
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.	
<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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 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 интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	; Применяет приемы структурирования информации; 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 физического 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 профессиональные темы. Использует основные общеупотребительные	

	<p>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</p>	
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Использовать знания по финансовой грамотности для определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования;  выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи</p>	

Программа учебной практики УП.03.01 профессионального ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).