

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Многопрофильный колледж**

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа

 О.Б. Прохорова

19 января 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического
обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического)
оборудования
Основной профессиональной образовательной программы
15.02.17 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ,
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
(по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования** основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 4, протокол №4 от «18» января 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

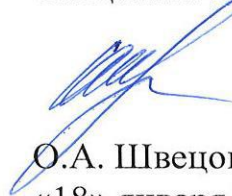
Зам. директора по УПР



Л.П. Попкова

«18» января 2024 г.

Специалист по УМР



О.А. Швецова

«18» января 2024 г.

Разработчик: А.Е. Сарафанов, преподаватель кафедры ПиМОМД ЮУрГУ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
2.1 Объём времени на освоение программы профессионального модуля и виды учебной работы.....	7
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	14
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
МДК.02.01 Смазка технологического оборудования	14
МДК.02.02 Техническое обслуживание технологического оборудования.....	14
УП. 02 Учебная практика	15
ПП.02 Производственная практика	15
3.2 Информационное обеспечение обучения	16
3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения вида деятельности (ВД): **Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.**

1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности **Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции (таблица 1) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Таблица 1 – Общие и профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов

	решения задач профессиональной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	<p>Практический опыт: - проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и диагностике промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>Умения: - пользоваться нормативной и справочной литературой; разрабатывать схему и карту смазывания промышленного оборудования отрасли; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать рабочие/ремонтные чертежи деталей; применять документацию систем качества; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>Знания: - условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; методы восстановления деталей; технологию технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической</p>

	<p>документации; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; физические, технические и промышленные основы электроники; типовые узлы и устройства электронной техники; принцип работы и технические характеристики электрических машин и типовых электрических устройств;</p>
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объём времени на освоение программы профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объём образовательной нагрузки (всего)	372
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 02.01)	90
Практическая подготовка	84
в том числе:	
теоретические занятия	42
<i>лекции</i>	40
<i>контрольные занятия</i>	-
<i>Дифференцированный зачет</i>	2
практические занятия	42
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 02.01)	6
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 02.01) – в форме дифференцированного зачета	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 02.02)	120
Практическая подготовка	120
в том числе:	
теоретические занятия	48
<i>лекции</i>	48
<i>контрольные занятия</i>	-
<i>дифференцированный зачет</i>	-
практические занятия	48
курсовой проект	24
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 02.02)	-
Консультации (МДК 02.02)	-
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 02.02) – в форме курсового проекта	
Учебная практика по ПМ.02	72
Производственная практика по ПМ.02	72
Консультации по ПМ.02	8
Итоговая аттестация по ПМ.02 – в форме экзамена по модулю	10

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
МДК.02.01 Смазка технологического оборудования		
Раздел 1. Смазочные материалы и виды смазок		
Тема 1.1. Эксплуатационные свойства масел Эксплуатационные свойства масел, их применение в той либо иной ситуации. Присадки.	2	ПК2.1.
Тема 1.2. Классификация масел по основному применению Классификация масел по основному применению. Эксплуатационные свойства масел Пластичные смазки и их классификация. Эксплуатационные свойства пластичных смазок. Металлоплакирующие смазки.	2	ПК2.1.
Тема 1.3 Разновидности масел Моторные, трансмиссионные, промышленные масла. Обозначение масел. Выбор смазочных материалов. Смазка подшипников. Смазка зубчатых передач. Смазка червячных передач. Смазка канатов и цепей. Смазка направляющих скольжения. Смазка резьбовых соединений	4	ПК2.1.
Тема 1.4 Классификация SAE, API, отечественная классификация масел Основные обозначения масел в различных системах классификации, правило 35.	2	ПК2.1.
Практическое занятие №1. Обозначение масел <u>Практическая подготовка:</u> 1. Расшифровка маркировки масел в различных системах классификации	10	ПК2.1.
Раздел 2. Пластичные и твердые смазки		
Тема 2.1 Пластичные смазки и их классификация Определение пластичной смазки, загустители и их основные свойства.	4	ПК2.1.
Тема 2.2 Эксплуатационные свойства пластичных смазок Предел прочности на сдвиг. Механическая стабильность, термоупрочнение, величина пенитрации.	2	ПК2.1.
Тема 2.3 Твердые смазочные материалы. Применение твердых смазочных материалов, их свойства, материалы, получившие наибольшее распространение.	2	ПК2.1.
Тема 2.3 Металлоплакирующие смазки Применение металлоплакирующих смазочных материалов, их свойства, материалы, получившие наибольшее распространение.	2	ПК2.1.
Практическое занятие №2. Пластичные смазки <u>Практическая подготовка:</u>	12	ПК2.1.

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
1. Определение свойств пластичных смазок для определенного механизма		
Раздел 3. Выбор смазочных материалов		
Тема 3.1 Выбор смазочных материалов Выбор смазочных материалов в зависимости от конструкции узла трения, рабочего режима, особенностей рабочего и технологического процесса.	2	ПК2.1.
Тема 3.2 Смазка подшипников Выбор типа смазки, способа ее подачи к подшипниковым узлам, работающим при различных условиях эксплуатации.	2	ПК2.1.
Тема 3.3 Смазка зубчатых передач Выбор типа смазки, способа ее подачи к зубчатым передачам, работающим при различных условиях эксплуатации	2	ПК2.1.
Тема 3.4 Смазка червячных передач Выбор типа смазки, способа ее подачи к червячным передачам, работающим при различных условиях эксплуатации	2	ПК2.1.
Тема 3.5 Смазка канатов и цепей Особенности смазки канатов и цепей, смазочные материалы используемые при смазке канатов и цепей	2	ПК2.1.
Тема 3.6 Смазка направляющих скольжения Выбор типа смазки, способа ее подачи к направляющим скольжения, работающим при различных условиях эксплуатации	2	ПК2.1.
Тема 3.7 Смазка резьбовых соединений Выбор типа смазки, способа ее подачи к резьбовым соединениям, работающим при различных условиях эксплуатации	2	ПК2.1.
Практическое занятие №5. Определение типа смазки и способа ее подачи для типового узла трения Выбор смазки для типового узла <u>Практическая подготовка:</u> Выбрать тип смазки для типового узла оборудования	12	ПК2.1.
Раздел 4. Методы смазывания		
Тема 4.1 Методы смазывания Смазывание погружением, кольцом, под давлением, капельное смазывание, смазывание набивкой, фитильное смазывание, смазывание твердым покрытием, циркуляционное смазывание ресурсное смазывание, одноразовое проточное.	2	ПК2.1.
Тема 4.2 Системы смазки Системы смазки: масло-воздух, масловоздушный туман, масловоздушный поток, пленочные системы смазки.	2	ПК2.1.

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
Практическое занятие №6. Выбор системы смазки Выбор системы смазки определённого агрегата <u>Практическая подготовка:</u> Выбрать систему смазки для конкретного узла трения.	4	ПК2.1.
Тема 4.3 Циркуляционные системы жидкой смазки Понятие циркуляционной системы смазки, ее особенности и применение. Состав системы. Функциональная схема.	2	ПК2.1.
Тема 4.4 Оборудование циркуляционных систем жидкой смазки Фильтра и насосы, устанавливаемые в циркуляционную систему жидкой смазки. Их устройство и назначение.	2	ПК2.1.
Тема 4.6 Централизованные системы густой смазки концевой типа с ручным приводом Принцип работы, основные узлы системы.	2	ПК2.1.
Тема 4.7 Автоматическая централизованная система пластичной смазки петлевого типа Принцип работы, основные узлы системы.	2	ПК2.1.
Тема 4.8 Питатели Принцип работы, основные узлы системы.	2	ПК2.1.
Практическое занятие №8. Расчет системы густой смазки Рассчитать необходимое количество густой смазки для узла трения	2	ПК2.1.
Консультации	-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	ПК2.1.
Итого по МДК 02.01:	90	
МДК.02.02 Техническое обслуживание технологического оборудования		
Раздел 1. Система технического обслуживания промышленного оборудования		
Тема 1.1. Введение. Стартовая диагностика обучающихся Техническое обслуживание, как основа поддержания оборудования в работоспособном состоянии Стартовая диагностика (тестирование)	2	ПК 2.1.
Тема 1.2. Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОиР). Система ТОиР, содержание, основные цели, преимущества, недостатки.	2	ПК 2.1.
Тема 1.3 Технические средства для проведения технического обслуживания. Основные и вспомогательные средства для проведения технического обслуживания.	2	ПК 2.1.
Тема 1.4 Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания Документация на тех.обслуживание. Использование ТоиР для выполнения тех.обслуживания.	2	ПК 2.1.
Практическое занятие №1. Разработка процесса технического обслуживания оборудования	10	ПК 2.1.

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
<u>Практическая подготовка:</u> Выбор основных операций для технического обслуживания оборудования		
Тема 1.5 Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Содержание ТОиР, планирование тех.обслуживания	1	ПК 2.1.
Тема 1.6. Организация работ по техническому обслуживанию. Основные и вспомогательные работы по тех.обслуживанию оборудования	1	ПК 2.1.
Раздел 2. Приемка и обкатка промышленного оборудования		
Тема 2.1 Ревизия технологического оборудования. Действия при ревизии оборудования	1	ПК 2.1.
Тема 2.2 Устранение мелких дефектов Поиск и устранение мелких дефектов	1	ПК 2.1.
Тема 2.3 Сборка и регулировка зазоров Особенности сборки и регулировки оборудования и типовых узлов	1	ПК 2.1.
Тема 2.4 Понятие смазка и область ее применения Смазка, как основа безотказности работы оборудования	1	ПК 2.1.
Тема 2.5 Холостой ход промышленного оборудования Холостой ход и апробирование после тех.обслуживания	1	ПК 2.1.
Тема 2.6 Обкатка оборудования Обкатка и приработка механизмов	1	ПК 2.1.
Тема 2.4 Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей Контроль работы различных типовых узлов	1	ПК 2.1.
Практическое занятие №2. 1. Выбор смазочных материалов для узлов (механизмов) оборудования 2. Выбор инструмента для смазки оборудования 3. Составление схемы и карты смазки оборудования	10	ПК 2.1.
Раздел 3. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования		
Тема 3.1 Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины. Виды тех обслуживания.	2	ПК 2.1.
Тема 3.2 Техническое обслуживание при использовании спецсредств Спецсредства для техобслуживания	2	ПК 2.1.
Тема 3.3 Техническое обслуживание при хранении Операции для поддержания работоспособности оборудования при хранении	2	ПК 2.1.
Практическое занятие №4. Выбор вида технического обслуживания	8	ПК 2.1.

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
<u>Выбор и обоснование вида тех.обслуживания</u>		
Тема 3.4 Техническое обслуживание при транспортировании Операции для поддержания работоспособности оборудования при транспортировке	2	ПК 2.1.
Тема 3.5 Периодическое техническое обслуживание Сущность и понятие периодического тех.обслуживания	2	ПК 2.1.
Тема 3.6 Сезонное техническое обслуживание Сущность и понятие сезонного тех.обслуживания	2	ПК 2.1.
Тема 3.7 Техническое обслуживание в особых условиях. Сущность и понятие тех.обслуживания в особых условиях	2	ПК 2.1.
Тема 3.8 Регламентированное техническое обслуживание Регламентированное техническое обслуживание. Понятие основные задачи.	2	ПК 2.1.
Тема 3.9 Техническое обслуживание с периодическим контролем Техническое обслуживание с периодическим контролем. Понятие, основные задачи.	2	ПК 2.1.
Тема 3.10 Техническое обслуживание с непрерывным контролем Техническое обслуживание с непрерывным контролем. Понятие, основные задачи.	2	ПК 2.1.
Тема 3.11 Номерное техническое обслуживание Сущность и понятие периодического тех.обслуживания	2	ПК 2.1.
Тема 3.12 Сезонное техническое обслуживание Номерное техническое обслуживание. Понятие, основные задачи.	2	ПК 2.1.
Тема 3.13 Периодичность технического обслуживания. Структура проведения осмотров. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта. Цикл технического обслуживания	1	ПК 2.1.
Практическое занятие №3. 1. Составление плана-графика по техническому обслуживанию	10	ПК2.1.
Раздел 4. Технология технического обслуживания		
Тема 4.1 Содержание и технология технического обслуживания Технология проведения тех.обслуживания	2	ПК 2.1.
Тема 4.2 Средства технического обслуживания. Основные и вспомогательные средства тех.обслуживания.	2	ПК 2.1.
Тема 4.3 Трудоемкость технического обслуживания. Определение трудоемкости работ по тех.обслуживанию.	2	ПК 2.1.
Практическое занятие №4. Расчет трудоемкости технического обслуживания	10	ПК 2.1.

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
Консультации	-	
Промежуточная аттестация (курсовой проект)	24	ПК2.1.
Итого по МДК 02.02:	120	
Учебная практика по ПМ.02 Виды работ 1. Диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования 2. Дефектация узлов и элементов промышленного оборудования. 3. Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования 4. Разборка и сборка сборочных единиц сложных узлов и механизмов 5. Проведение замены сборочных единиц 6. Проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности. 7. Замер и регулировка зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя дифференцированный зачёт	72	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
Производственная практика по ПМ.02 Виды работ 1. Диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования 2. Дефектация узлов и элементов промышленного оборудования. 3. Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования 4. Разборка и сборка сборочных единиц сложных узлов и механизмов 5. Проведение замены сборочных единиц 6. Проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности. 7. Замер и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя дифференцированный зачёт	72	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
Консультации по ПМ.02	8	
Экзамен по ПМ.02	10	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
Итого по ПМ.02	372	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

МДК.02.01 Смазка технологического оборудования

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, практические занятия, текущий контроль, промежуточная аттестация, самостоятельная работа	478	<p>Главный учебный корпус Компьютерный класс, ауд. 478</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, микротелефонная гарнитура) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета - 17 шт. 2. Мультимедиапроектор - 1 шт. 3. Настенно-потолочный экран с электроприводом - 1 шт. 4. Интерактивная панель планшет - 1 шт. 5. Активная акустическая система - 1 шт. 6. Аудиокоммутатор - 1 шт. 7. Сетевой фильтр - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол - 16 шт. 2. Стол-модуль для групповых занятий - 1 шт. 3. Стол преподавателя - 1шт. 4. Стул - 44 шт. 5. Доска маркерная - 1 шт. 6. Шкаф - 1 шт.

МДК.02.02 Техническое обслуживание технологического оборудования

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, практические занятия, текущий контроль, промежуточная аттестация	478	<p>Главный учебный корпус Компьютерный класс, ауд. 478</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, микротелефонная гарнитура) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета - 17 шт. 2. Мультимедиапроектор - 1 шт. 3. Настенно-потолочный экран с электроприводом - 1 шт. 4. Интерактивная панель планшет - 1 шт. 5. Активная акустическая система - 1 шт. 6. Аудиокоммутатор - 1 шт. 7. Сетевой фильтр - 1 шт. <p>Имущество:</p>

		1. Стол - 16 шт. 2. Стол-модуль для групповых занятий - 1 шт. 3. Стол преподавателя - 1шт. 4. Стул - 44 шт. 5. Доска маркерная - 1 шт. 6. Шкаф - 1 шт.
--	--	---

УП. 02 Учебная практика

Практические занятия, текущий контроль, промежуточная аттестация	110-111	<p>Нежилое здание (Учебно-лабораторный корпус №1) Учебная лаборатория инновационных технологий обработки металлов давлением "Исследование биметаллов и обработка металлов давлением на специальных станках", ауд. 110-111</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> 1. Непрерывный двух-клетевой стан ДУО-200, комплекс оборудования - 1 шт. 2. Волоочильный стан для опытного производства и исследования специальных металлов и сплавов - 1 шт. 3. Универсальный стан для плакирования и холодной прокатки лент - 1 шт. 4. Пресс - 1 шт. 5. Исследовательский лабораторный стенд "Обработка металлов давлением" - 1 шт. 6. Стан поперечно-винтовой прокатки - 1 шт. 7. Клето многовалковая - 1 шт. 8. Станок оптико-шлифовальный - 2 шт. 9. Модель прокатного стана - 1 шт. 10. Нагревательная печь - 1 шт. <p>Имущество:</p> 1. Стол - 7 шт. 2. Стул - 14 шт. 3. Шкаф металлический - 5 шт. 4. Стеллаж металлический - 8 шт.
--	---------	---

ПП.02 Производственная практика

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Практические занятия, текущий контроль, промежуточная аттестация	212	<p>Главный учебный корпус Учебная лаборатория «Учебная мультимедийная лаборатория технических измерений, взаимозаменяемости и стандартизации», ауд. 212</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> 1. Информационно-методический комплекс на базе интерактивной доски "Метрология и технические измерения в машиностроении" - 1 шт. 2. Микроскоп – 5 шт.

	<p>3. Силоизмеритель – 1 шт. 4. Профилометр – 1 шт. 5. Межцентрометр - 2 шт. 6. Мультиметр - 1 шт. 7. Эвольвентомер - 2 шт.</p> <p>Имущество:</p> <p>1. Стол ученический – 17 шт. 2. Стул ученический – 36 шт. 3. Гумбочка-стол для лабораторных работ - 7 шт. 4. Шкаф - 2 шт. 5. Доска - 1 шт.</p>
--	--

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519771> (дата обращения: 02.02.2024).

2. Эксплуатация и обслуживание технологических машин: металлообрабатывающее оборудование / В. Б. Богуцкий, Д. Е. Сидоров, Л. Б. Шрон, Э. С. Гордеева. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45285-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302612> (дата обращения: 02.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гедык П. К. Смазка металлургического оборудования / П.К. Гедык, М.И.Калашникова. - М.: Металлургия, 1971

4. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519771>.

5. Схиртладзе А. Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования в 2 ч. – Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Схиртладзе А. Г., Феофанов А. Н., Митрофанов В. Г. и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2016

Дополнительная литература

1. Правила технической эксплуатации централизованных систем густой и жидкой смазки на металлургических предприятиях / НПО "ЧЕРМЕТМЕХАНИЗАЦИЯ". - М.: Металлургия, 1987

2. Трение, износ и смазка (трибология и триботехника) / А.В. Чичинадзе, Э.М.Берлинер, Э.М.Браун и др.; Под общ. ред. А.В.Чичинадзе. - М.: Машиностроение, 2003

3. Красноженов Н.А. Системы смазки «масло-воздух» // *Металлургические машины и оборудование*. - 2007. - № 1(7)

4. Рахимьянов Х.М. *Технология машиностроения: сборка и монтаж: учеб.пособие для СПО /Х.М.Рахимьянов, Б.А.Красильников, Э.З.Мартынов*. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2020. ЭБ «Юрайт»

5. Ярушин С. Г. *Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования/С.Г. Ярушин*. — М.: Издательство Юрайт, 2020. ЭБ «Юрайт»

Перечень используемого программного обеспечения:

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по профессиональному модулю обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение профессионального модуля обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма ответов на задания.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Текущий контроль: 3 семестр		
Задания для стартовой диагностики	Оценка результатов тестирования	ПК2.1.
Практические задания	Оценка выполненных заданий	ПК2.1.
Контрольные занятия	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям Заполнение чек-листов Оценка ответов обучающихся	ПК2.1.
Промежуточная аттестация		
МДК 02.01: 3 семестр		
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ПК2.1.
МДК 02.02: 3 семестр		
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ПК2.1.
Учебная и производственная практика по ПМ.01: 3 семестр		
Дневник практики, отчет по практике	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям	ОК 01 ,ОК 09 ПК 2.1
Экзамен по модулю ПМ.01: 3 семестр		
Выполнение комплексных практико-ориентированных заданий	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся	ОК 01 ,ОК 09 ПК 2.1

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении дифференцированных зачетов по МДК.02.01 Смазка технологического оборудования, МДК.02.02 Техническое обслуживание технологического оборудования и дифференцированных зачетов учебной и производственной практике.

Дифференцированный зачет по МДК.02.01 Смазка технологического оборудования проводится с учетом результатов текущего контроля (рейтинговая система оценивания).

При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете по МДК.02.01 Смазка технологического оборудования на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по МДК и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации. При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4,0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по МДК. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на дифференцированном зачете.

Дифференцированный зачет МДК.02.02 Техническое обслуживание технологического оборудования проводится с учетом результатов текущего контроля (рейтинговая система оценивания).

При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете МДК.02.02 Техническое обслуживание технологического оборудования на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по МДК и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации. При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4,0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по МДК. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на дифференцированном зачете.

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение практического опыта.

Контроль и оценка по учебной и производственной практике проводится на основе отчета и дневника обучающегося. В отчете/дневнике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и/или требованиями.

Кроме этого, для аттестации по ПМ могут использоваться в том или ином сочетании с описанными выше формами защита портфолио, защита курсовой работы.

Итоговый контроль освоения вида деятельности «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования» осуществляется на экзамене по модулю. Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Экзамен по модулю проводится в виде выполнения практических заданий, основанных на профессиональных ситуациях. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене по модулю является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.