

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**КОЛЛЕДЖ СЕВЕРОДОНЕЦКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО)
ОБОРУДОВАНИЯ
для специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)
среднего профессионального образования

Протокол № 01 от «13» сентября 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1580, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.02.2016, регистрационный № 44904, примерной основной образовательной программы по специальности **специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** среднего профессионального образования.

Председатель комиссии



В.Н. Лескин

Заместитель директора



Р.П. Филь

Составитель(и):

Давыденко Игорь Александрович, преподаватель СПО Колледжа

Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место ПМ.03 в структуре основной профессиональной образовательной программы	6
1.3 Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля	6
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы раздела профессионального модуля:	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3.1 Тематический план профессионального модуля	10
3.2 Содержание обучения профессионального модуля (ПМ)	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	20
4.2 Информационное обеспечение обучения	23
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	24
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса	25
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	26

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования» является составной частью примерной образовательной программы (ОП) по специальности СПО 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)». В соответствии с ФГОС она является одним из профессиональных модулей и входит в обязательную часть ОП.

Рабочая программа ПМ.03 непосредственно направлена на подготовку обучающихся к следующему виду деятельности: «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования», освоению — **профессиональных компетенций (ПК):**

- по профессиональному модулю ПМ. 03:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
ВД 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

- по учебной и производственной практике:

ВД 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (техно-
--	--

логического) оборудования.

— **общих компетенций (ОК):**

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при составлении календарно-тематического плана курса, а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах углублённой подготовки, повышения квалификации и переподготовки), а также профессиональной подготовке работников в области при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа ПМ.03 определяет уровень технического развития обучающихся, определяет успешное постижение других дисциплин: социально-экономических, естественнонаучных, общетехнических, специальных и др.

Рабочая программа ПМ.03 базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Инженерная графика», «Материаловедение», «Метрологии, стандартизации и сертификация»; «Электротехника и электроника».

Рабочая программа профессионального модуля содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

1.2 Место ПМ.03 в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.03 является профессиональным модулем.

1.3 Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля

Цель программы: овладение указанным видом профессиональной деятельности: ВД 03. «Организационно- техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования» и соответствующими профессиональными компетенциями.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы раздела профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	788
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	500
в том числе:	
- лекции	440
- практические работы	60
- курсовая работа	0
Промежуточная аттестация:	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Учебная практика	72
Производственная практика	180

1.5 Содержание профессионального модуля:

1.6 МДК.03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования

Раздел 1 Организация ремонтных работ

Тема 1.1. Организация ремонтных работ.

Тема 1.2 Основные понятия системы ППР

Тема 1.3 Нормативно-техническая документация на проведение ремонта

Тема 1.4 Разборка и дефектация деталей

Тема 1.5 Разработка конструкторской технологической

Тема 1.5 Разработка конструкторской и технологической документации на ремонт

Раздел 2 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования

Тема 1.1 Классификация ремонтов.

Тема 1.2 Планирование ремонтов.

Тема 1.3 Техническая подготовка ремонтов.

Тема 1.4 Способы проведения ремонтов.

Тема 1.5 Методы сборки.

Тема 1.6 Методы и виды испытаний.

Тема 1.7 Механизация ремонтных работ.

Тема 1.8 Модернизация технологического оборудования.

Тема 1.9 Промышленная безопасность при ремонте оборудования

УП.03 Учебная практика ПМ.03:

Тематика практической подготовки по учебной практике УП.03 соответствует рабочей программе учебной практики по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

ПП.03 Производственная практика ПМ.03:

Тематика практической подготовки по производственной практике
ПП.03 соответствует рабочей программе производственной практики по
специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися следующими видами деятельности: «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК.3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК.3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК.3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 . Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов), часов				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			
		Максимальное количество часов	Самостоятельная работа		Промеж. аттестация	Всего	Лекции	Практические занятия	Курсовая работа (проект)
			Всего	в т.ч., курсовая работа (проект)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПМ.03 «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»	510	8	—	16	500	440	60	0
	Экзамен по модулю	6	—	—	6	—	—	—	—
ПК 3.1 ПК 3.2	УП.01.01 Учебная практика	72	—	—	—	108	—	—	—
ПК 3.3	ПШ.01.01 Производственная практика	180	—	—	—	144	—	—	—
	Всего с учётом практик	788	8	—	16	500	440	60	0

3.2 Содержание обучения профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объём часов			Осваиваемые элементы компетенций
		Лекции	ПР	СР	
1	2	3	4	5	6
МДК.03.01	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования				
Раздел 1 Организация ремонтных работ		56	44	8	
Тема 1.1. Организация ремонтных работ	Содержание материала:				ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Организация производства. Основные законы организации производства.	2			
	Формы организации производства.	4			
	Производственный процесс и принципы его организации.	2			
	Классификация производственных процессов.	2			
	Производственный цикл и его составляющие.	2			
	Способы организации производственного процесса во времени	2		1	
	Типы организации производства.	2			
	Производственная структура предприятия.	2			
Тема 1.2 Основные понятия системы ППР	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта оборудования.	2		1	
	Виды и методы организации обслуживания оборудования.	2			
	Эксплуатационная документация.	2		1	
	Система фирменного обслуживания оборудования.	2			
	Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства	4			
	Анализ деятельности производственного подразделения.	2		1	
	Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ	4			
	Методические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	2			
Тема 1.3 Нормативно-	Нормативно-технические документы по организации ремонта промышленно-	2		1	

техническая документация на проведение ремонта	го (технологического) оборудования на предприятии				ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии	2		1	
	Нормативно-технические документы предприятия по учёту отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии	2		1	
Тема 1.4 Разборка и дефектация деталей	Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.	2			
	Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования	2			
	Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	2			
	Способы контроля работоспособности систем смазки	2		1	
	Способы контроля работоспособности гидропривода	2			
	Способы контроля работоспособности пневмопривода	2			
	Практическое занятие. Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально		4		
	Практическое занятие. Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально		4		
	Практическое занятие. Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально		4		
	Практическое занятие. Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально		4		
	Практическое занятие. Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально		4		
Тема 1.5 Разработка конструкторской и технологической документации на ремонт	Практическое занятие. Разработка конструкторского чертежа изношенной детали составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования		4		
	Практическое занятие. Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования		4		
	Практическое занятие. Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт		4		
	Практическое занятие. Оформление документов по учёту отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии		4		

	Практическое занятие. Учёт трудоёмкости ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов		4		
	Практическое занятие. Расчёт затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования		4		
<i>Курсовое проектирование</i>			30		
Раздел 2 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования		60	12		
Тема 1.1 Классификация ремонтов	Классификация ремонтов по организации работ: по месту работ, по объёму работ, по времени работ. Узловой, помашинный, поагрегатный методы ремонта	1	2		ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Основные принципы организации участков по ремонту оборудования. Виды систем технического обслуживания оборудования, их преимущества и недостатки.	1	2		
	Виды систем ремонта оборудования, их преимущества и недостатки.	1			
	Виды ремонтов, назначение ремонтов.	1			
Тема 1.2 Планирование ремонтов	Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла как понятие.	2			ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Составление графиков технического обслуживания и ремонта оборудования.	1			
	Ремонтные нормативы. Периодичность ремонта. Продолжительность ремонта. Трудоёмкость ремонта. Нормы простоя оборудования в ремонте		2		
	Подготовка производства ремонтных работ Подготовка исполнителей ремонта. Подготовка производственных мощностей.	2			
Тема 1.3 Техническая подготовка ремонтов	Техническая подготовка. Конструкторская подготовка.	2			
	Технологическая подготовка. Обеспечение ремонта оборудования запасными частями и материалами.	2			
	Материально-техническое обеспечение ремонта оборудования	1			
	Классификация ремонтов по организации работ: по месту работ, по объёму работ, по времени работ. Узловой, помашинный, поагрегатный методы ремонта	2			
	Основные принципы организации участков по ремонту оборудования	1			

Тема 1.4 Способы проведения ремонтов	Виды систем технического обслуживания оборудования, их преимущества и недостатки.	1			
	Организация обеспечения предприятий запасными частями, материалами, необходимыми для проведения ремонта оборудования. Учёт и хранение запасных частей.	1			
	Экономическая целесообразность восстановления деталей. Финансирование ремонта оборудования: Основные принципы финансирования ремонта.	2			
	Порядок применения способа создания резерва на предстоящий период. Порядок применения счета расходов будущих периодов	2			
	Техническая документация ремонтных работ Содержание и назначение ремонтных документов: Акт приёма-передачи оборудования; ремонтный журнал; ведомость дефектов; смета затрат; акт на сдачу в капитальный ремонт; акт на выдачу из капитального ремонта	2			
	Годовой план-график ТО и ремонта; месячный план-график отчёт ТО и ремонта; месячный отчёт о ТО и ремонте; ведомость годовых затрат на ремонт; паспорт основного оборудования; акт о ликвидации оборудования и т.д.		2		
	Подготовка и сдача оборудования в ремонт.	1			
	Технический осмотр. Приемно-сдаточная документация	1			
	Порядок приёма оборудования в ремонт. Ответственность за подготовку и сдачу оборудования в ремонт. Составление дефектной ведомости.	2			
	Диагностика оборудования и обнаружение дефектов. Средства контроля и измерения.	2			
	Контроль отклонений формы, контроль отклонений относительного расположения деталей, контроль резьбовых соединений, контроль шлицевых соединений.	2			ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Требования к ремонту деталей и неразъёмных соединений. Методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; Классификация способов ремонта деталей. Методы восстановления деталей. Способы упрочнения поверхностей.	2			
	Контроль работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;	2			
	Организация заключительных работ после ремонта оборудования: общая сборка оборудования, испытание, проверка и сдача в эксплуатацию.	1			

Тема 1.5 Методы сборки	Методы сборки оборудования. Последовательность выполнения работ при сборке промышленного оборудования.	2			
------------------------	--	---	--	--	--

Тема 1.6 Методы и виды испытаний	Методы и виды испытаний промышленного оборудования. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта.	2			ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Гидравлические и пневматические испытания.	2			
	Испытание в режиме холостого хода и под нагрузкой, имитирующей рабочий режим.	1			
	Устройство и назначение технологического оборудования и технологической оснастки для сборки и испытания.	2			
	Сдача оборудования в эксплуатацию. Оформление технической документации.	1			
Тема 1.7 Механизация ремонтных работ	Механизация ремонтных работ. Классификация, устройство и назначение технологического оборудования и оснастки.	1			
	Показатели уровня механизации: охват ремонтников механизированным трудом, уровень механизации труда. Анализ уровня механизации при ремонте.	1			
	Применение механизированного инструмента и грузоподъемных механизмов: талей, тельферов, лебёдок, домкратов, механических гайковёртов, съёмников и т.п.	1			
Тема 1.8 Модернизация технологического оборудования	Модернизация технического оборудования	1			
	Модернизация с целью автоматизации технологического процесса.	1			
	Модернизация с целью сокращения времени технологических процессов.	1			
	Особенности хранения оборудования. Условия хранения оборудования в зависимости от вида оборудования.	1			
	Консервация оборудования.	1			
	Складирование оборудования.	1			
	Требования, предъявляемые к хранению оборудования.	1			
Тема 1.9 Промышленная безопасность при ремонте оборудования	Охрана труда. Промышленная безопасность при ремонте оборудования.	1			
	Расследование и учёт аварий и инцидентов	1			
	Практическое занятие. Осмотр и диагностика механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок				
	Практическое занятие. Оценивание предложений ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов				
	Всего по МДК.03.01	261	0	26	
Курсовое проектирование			0		

Учебная практика Виды работ - Составление актов приёма-передачи, накладных на внутренние перемещения, ведомостей принадлежностей, актов на списание промышленного (технологического) оборудования - Согласование со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования - Определение приоритетов при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ - Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования - Применение утверждённых нормативов трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт - Анализ простоев оборудования - Использование системы планирования ресурсов (далее - ERPсистема) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования - Использование текстовых редакторов (процессоров) для оформления учётной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы - Составление актов о повреждениях промышленного (технологического) оборудования		72		ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09
---	--	----	--	---

- Проведение планового/непланового ремонта промышленного оборудования(редуктора и т.п.) - Заполнение дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования - Определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину - Установка планового времени выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования - Установка причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования - Определение приоритетных работ, очередности выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта - Разработка технологии восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования - Учёт трудоёмкости ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов - Определение по результатам осмотров и диагностического обследования состояния оборудования и внесение коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов - Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования - Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования - Учёт при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования - Учёт опыта, квалификации, технической оснащённости и численности при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ - Выявление недостатков выполненных ремонтных работ - Проведение осмотра и диагностики механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок - Оценка предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов - Просмотр запланированных работ, контроль сроков выполнения работ, определение назначенных ресурсов, очередности выполнения работ, подача заявки на внесение изменений в очередность работ, отметка выполнения работ, подготовка отчётов о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами - Согласование со смежными подразделениями организации планов ремонта промышленного (технологического) оборудования			
---	--	--	--

Производственная практика Виды работ - Учёт отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства - Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) - Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства - Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства - Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства - Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства - Разработка организационно-технического мероприятия, направленное на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счёт реализации диагностических мероприятий - Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала - Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования - Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ - Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования - Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования - Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов - Анализ планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования - Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования - Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования - Распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями ремонта - Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства - Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту - Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ		180		
---	--	-----	--	--

- Передача оборудования в ремонт и приёмка его из ремонта в соответствии с утверждённым графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков - Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приёма -сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ - Контроль качества ремонта - Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учётной документации на бумажных и (или) электронных носителях Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала 137 за качественное выполнение ремонтных работ - Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала - Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ				
Промежуточная аттестация		16		
Всего:	788			

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подготовки индивидуального проекта, защиты дипломных проектов требует наличие:

- кабинет монтажа, технического обслуживания, эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

4.1.1 Оснащение кабинета «Монтажа, технического обслуживания, эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» стол преподавателя;

- посадочные места по количеству обучающихся - 20;
- плакаты;
- учебно-методический комплекс по монтажу, техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту промышленного оборудования.

4.1.2 Оснащение кабинета «Кабинет информатики и информационных технологий, информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; лаборатория информационных технологий

Посадочных мест обучающихся 12, рабочее место преподавателя; компьютер (12 ед.): ПО Windows 10 Pro 64-bit RU; Системный блок Intel Core i5-7600. Монитор LOC 24". ПО Microsoft office. Встроенное в ОС Windows 10. ПО Windows 7. Память - 8Gb.

Жесткий диск - 250 Gb. Системный блок ASUS. Монитор LCD BENQ-21,5". Монитор LCD BENQ-21,5"" (для отражения обратного отсчета времени, размещение в прямой видимости для каждого участника). МФУ A4 HPL

JM1319 M FP в комплекте. Экран для проектора Lumien. Проектор X113PH Acer. "КОМПАС - 3D" - лицензионное программное обеспечение отечественного производства.

4.1.4 Наличие УПМ (учебно-производственных мастерских)

- механообрабатывающей с участком для слесарной обработки мастерская электромонтажная (электро-радиомонтажная) по количеству мест обучающихся.

4.1.5 Оборудование механообрабатывающей мастерской:

Рабочих мест обучающихся - 30; рабочее место мастера производственного обучения - 1; токарно-винторезные станки - 16; вертикально-фрезерный станок - 2; горизонтально-фрезерный станок - 1; строгальный станок - 3; вертикально-сверлильный станок - 1; механическая ножовка - 1; полировальный станок - 1; доводочный станок - 1; отрезная машина - 1; заточной станок - 3; слесарный и измерительный инструмент; учебные стенды с информацией по слесарно-механическим операциям; учебно-методические комплексы по практике; учебная и справочная литература по выполнению слесарно-механических операций.

Станок отрезной; Станок полировальный; Станок отрезной (пила); Металлический стол с ящиками - 21 шт.; Верстак слесарный с поворотными тисками - 2 шт.; Металлический ящик для стружки; Металлический шкаф для инструмента - 3 шт.; Металлическая емкость (бочка) с индустриальным маслом; Металлический ящик для песка; Металлическая емкость для смазочной жидкости; Демонстрационный стенд с изделиями - 2 шт.; Стенд - "Токарные резцы"; Стенд по безопасности труда - 4 шт.; Стенд с таблицами; Плакаты "Токарное дело" - 21 шт.; Плакаты "Безопасность работ на станках" - 5 шт.; Металлический совок - 14 шт.; Щетка-счетка - 14 шт.; Крючок для удаления стружки - 17 шт.; Очки защитные - 15 шт.; Патрон (под сверло,

конусной) - 5 шт.; Конус (под сверло, разный) - 8 шт.; Штангенциркуль (разный) - 14 шт.; Линейка металлическая масштабная - 12 шт.; Вороток (под метчик) - 10 шт.; Метчик М8 - 2 компл.;
Плашкодержатель - 10 шт.; Плашка М8 - 6 шт.; Плашка М6 - 2 шт.;
Молоток - 2 шт.; Ключ разводной №4 - 2 шт.; Зубило слесарное - 4 шт.;
Напильник плоский - 14 шт., Напильник трехгранный - 12 шт.;
Микрометр 0-25 - 7 шт.; Микрометр 2550

4.1.6 Оборудование электромонтажной (электро-радиомонтажной) мастерской:

Рабочих мест обучающихся - 30, рабочее место мастера производственного обучения; рабочий стол электромонтажника - 16; комплект лабораторного оборудования "Электромонтажный стол" ЭМС1-С с перфорацией - 10; станок настольный вертикально-сверлильный - 1; станок намоточный - 4; станок заточной - 1; электромонтажный инструмент и электроизмерительные приборы;
электроустановочные изделия, провода и кабельные изделия; учебные стенды по электромонтажу; информационные стенды по электромонтажу; учебно-методические комплексы по практике; учебная и справочная литература по выполнению электромонтажных работ.

4.1.5 Реализация программы практики ПМ предполагает производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в механообрабатывающих цехах действующих предприятий (договор о практической подготовке обучающихся заключён с ООО «Азот»)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основная литература:

- 1 .Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов СПО. - М.: ИЦ "Академия", 2022 г
- 2 .Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.И. Вереина. - М.: Издательский центр «Академия», 2023 г.
- 3 .Мирошин Д.Г. Технологическое оборудование для специальности «Технология металлообрабатывающего производства: учебно-практическое пособие / Мирошин Д.Г., Штерензон В.А. — Москва: КноРус, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-406-06292-0. — URL: <https://book.ru/book/939033> — Текст: электронный.
- 4 .Таранина Л.Г. Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Таранина Л.Г. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5406-05639-4. — URL: <https://book.ru/book/938781> — Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019 г.
2. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
3. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования:

Курс лекций / под. ред. А.Г. Бабич, Н.И. Ющенко, А.Ф. Фотиади, Е.А. Дик — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. —216 с. — URL: <https://book.ru/book/944447> (дата обращения: 07.02.2024). — Текст: электронный.

4. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2017г. .

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.03 «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования» производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утверждённому заместителем директора. График освоения ПМ предполагает параллельное освоение МДК.03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования, МДК.03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов. Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам модуля является обязательной для всех обучающихся. Формой промежуточной аттестации по МДК.03.01 «Организационное обеспечение и проведение ремонта промышленного (технологического) оборудования» являются экзамены в 5 и 7 семестрах, для

ПМ.03 - экзамен в 8 семестре.

Результатом освоения ПМ выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определённых критериев.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

Текущий учёт результатов освоения ПМ производится в журнале успеваемости.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 27 Metallургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее), имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в

квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО по специальности, не реже 1 раза в 3 года с учётом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Требования к квалификации педагогических (инженерно- педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю дисциплинам профессионального модуля ПМ.03 «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования».

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-

преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся данного модуля. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: наличие 5-6 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в профильных организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется наставником и руководителем практики от предприятия, квалификационной комиссией на предприятии и руководителем практики от колледжа в процессе подготовки отчёта и сдачи зачёта по практике.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Формы и методы контроля
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: - наблюдение за действиями при выполнении практических заданий; - оценка и наблюдение при выполнении групповых заданий.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	
ПК.3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	