

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ

Н.Н. Каркавина
приказ № _____ от « ____ » _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов
оборудования, агрегатов и машин**

по профессии среднего профессионального образования

15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС), утвержденного Министерством образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1576, по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее ППКРС) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ,

- профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года N 755н),

- в соответствии с требованиями чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы»

Разработчик: Шугай Е. Э., мастер производственного обучения

РАССМОТРЕНО

*на заседании предметно-цикловой
комиссии металлургических и
слесарно-технических дисциплин*

*Протокол № ____ от «__» ____ 2022г.
Председатель ПЦК _____*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

*Е.А.Свищунова _____
«__» ____ 2022г.*

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее ВПД):

техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин,

И соответствующих профессиональных компетенций (далее ПК):

ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля *должен*

знать:

- безопасные приемы работы;
- основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- свойства применяемых материалов;
- устройство ремонтируемого оборудования;
- назначение и устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин;
- взаимодействие основных узлов и механизмов;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;

- правила регулирования машин;
- способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин;
- слесарную обработку деталей при ремонте;
- геометрические построения при сложной разметке;
- основные правила проведения планово-предупредительного ремонта оборудования;
- технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин;
- технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования;
- правила технического обслуживания;
- правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин;
- способы определения преждевременного износа деталей;
- способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.

уметь:

- обеспечивать безопасность работ по ремонту оборудования;
- выполнять подготовку рабочего места, осуществлять подбор оборудования, инструментов и приспособлений для проведения ремонтных работ;
- определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- подготавливать сборочные единицы к сборке;
- производить слесарные операции при техническом обслуживании оборудования;
- выполнять монтаж и демонтаж ремонтируемого оборудования;
- изготавливать приспособления для ремонта;
- выполнять ремонтные работы с применением оборудования;
- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;
- контролировать качество выполняемых работ;
- выполнять механическую обработку деталей;
- производить регулировку механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования, агрегатов и машин;
- составлять дефектные ведомости на ремонт;
- оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;
- производить испытание оборудования в соответствии с регламентом;
- обнаруживать и устранять дефекты оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний.

иметь практический опыт в:

- подготовке рабочего места для ремонта промышленного оборудования;

- выполнении слесарной обработки;
- выборе инструментов и приспособлений в соответствии с техническим заданием на ремонт промышленного оборудования;
- осуществлении технического обслуживания оборудования;
- выполнении работы по ремонту оборудования
выполнять трудовые функции:
 - монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин низкой и средней сложности;
 - слесарная обработка деталей низкой и средней сложности;
 - механическая обработка деталей средней сложности;
 - техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов по профессиональному модулю - 688 часов:

- максимальной учебной нагрузки студента – 274 часа, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 268 часов;
 - в том числе:
 - практических - 114 часов;
 - самостоятельной работы студента – 6 часов;
 - промежуточная аттестация – 6 часов;
 - учебной практики - 72 часа;
 - производственной практики – 324 часов
 - квалификационный экзамен – 18 ч.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является, овладение студентами видом профессиональной деятельности:

техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин,
в том числе профессиональными (далее ПК) и общими (далее ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин.
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 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
-------	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	Практические занятия, часов			
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	МДК 03.01 Технология ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	274	268	114	6		
	Практика	396				72	324
	Квалификационный экзамен	18					
	Всего	688					

3.2 Тематический план и содержание МДК 03.01 Технология ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

Наименование разделов и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ТСО, наглядные пособия	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
МДК 03.01 Технология ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		274		
Раздел 1. Безопасность труда на промышленных предприятиях		6		
Тема 1.1 Правила безопасности при выполнении ремонтных работ	Содержание	6		
	<i>в том числе практические работы</i>	2		
	Требования безопасности на территории промышленного предприятия. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ	2/2	Презентация	1
	<i>Практическая работа №1 «Работа с типовыми инструкциями по ТБ: составить обобщенную инструкцию по безопасному выполнению ремонтных работ»</i>	2/4	Инструкции по ТБ	3
	Электро- и пожарная безопасность	2/6	Презентация	1
Раздел 2 Износ деталей машин промышленного оборудования		26		
Тема 2.1 Износ деталей оборудования	Содержание	10		
	<i>в том числе практические работы</i>	4		
	Сущность явления износа, значение смазки	2/8	Раздаточный материал.	2
	Характер износа различных деталей оборудования	2/10	Раздаточный материал. Видео «Износ направляющих»	2
		2/12		2
	<i>Практическая работа №2 «Определения величины износа направляющих»</i>	2/14	Измерительный инструмент, плакат.	2
<i>Практическая работа №3 «Определение величины износа шеек валов»</i>	2/16	Штангенциркули, микрометр, образцы валов, инструкция	2	

1	2	3	4	5
Тема 2.2 Пути повышения и средства повышения долговечности оборудования	Содержание	16		
	<i>в том числе практические работы</i>	6		
	Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования между ремонтами	2/18	Раздаточный материал.	1
	<i>Практическая работа №4 «Составление карты смазки»</i>	2/20	Образец карты смазки	2
	Упрочнение деталей обкаткой.	2/22	Видеоролик.	2
	<i>Практическая работа № 5 «Составление технологической карты поверхностной обработки обкаткой»</i>	2/24	Инструкция, образец технологической карты	2
	Поверхностная термообработка деталей.	2/26	Раздаточный материал	2
	Детали-компенсаторы износа и технология восстановления деталей различного типа компенсаторами	2/28	Презентация	2
		2/30		2
<i>Практическая работа № 6 «Составление обобщающей таблицы «Особенности восстановления деталей различной конфигурации компенсаторами износа»</i>	2/32	Раздаточный материал	2	
Раздел 3 Технологические процессы восстановления деталей машин		38		
Тема 3.1 Восстановление деталей сваркой, наплавкой	Содержание	16		
	<i>в том числе практические работы</i>	8		
	Сварка: виды сварки, особенности технологии восстановления деталей	2/34	Презентация	2
		2/36		2
	<i>Практическая работа № 7 «Составление инструкционно-технологической карты устранения трещин деталей сваркой»</i>	2/38	Презентация, инструкция	2
	Виды наплавки. Технологический процесс наплавки	2/40	Видеоролик Презентация	2
2/42		2		
<i>Практическая работа № 8 «Составление инструкционно-технологической карты восстановления шеек валов вибродуговой наплавкой»</i>	2/44	Раздаточный материал Инструкция	2	

1	2	3	4	5
	<i>Практическая работа №9 «Восстановление изношенных шеек валов нанесением металлопластов»</i>	2/46	Инструкция, видеоролик, оборудование для проведения работы	2
		2/48		2
Тема 3.2. Восстановление изношенных деталей металлизацией	Содержание	4		
	в том числе практические работы	2		
	Восстановление деталей металлизацией	2/50	Видеоролик	2
	<i>Практическая работа №10 «Составление технологической карты «Технологический процесс металлизации»</i>	2/52	Видеоролик	2
Тема 3.3. Восстановление изношенных деталей электролитическими и химико-термическими способами	Содержание	18		
	в том числе практические работы	10		
	Восстановление деталей склеиванием	2/54	Раздаточный материал	2
	<i>Практическая работа № 11 «Восстановление деталей склеиванием»</i>	2/56	Инструкция	2
		2/58		2
	Восстановление деталей паянием	2/60	Раздаточный материал	2
	<i>Практическая работа №12 «Паяние деталей из листового металла»</i>	2/62	Инструкция	2
		2/64		2
	Восстановление деталей электроискровой обработкой	2/66	Презентация, альбом плакатов	2
Виды электролитических способов восстановления деталей: хромирование, оставивание, электролизное борирование	2/68	Альбом плакатов	2	
<i>Практическая работа №13 «Оформление инструкционно-технологической карты восстановления шеек валов хромированием»</i>	2/70	Инструкция	2	
Контрольная работа №1		2		
	Контрольная работа по разделу 3	2/72	Справочник слесаря-ремонтника	3

1	2	3	4	5
Раздел 4. Подготовка оборудования к ремонту		14		
Тема 4.1 Этапы подготовки оборудования к ремонту	Содержание	8		
	в том числе практические работы	4		
	Разборка оборудования	2/74	Раздаточный материал	1
	<i>Практическая работа № 14 «Оформление обобщающей таблицы «Порядок разборки оборудования»</i>	2/76	Инструкция	2
	Очистка и промывка деталей	2/78	Раздаточный материал	1
	<i>Практическая работа № 15 «Оформление обобщающей таблицы «Состав промывочных жидкостей и их назначение»</i>	2/80	Инструкция	2
Тема 4.2 Дефектация деталей	Содержание	6		
	в том числе практические работы	2		
	Методы обнаружения дефектов деталей промышленного оборудования	2/82	Презентация	1
		2/84		
<i>Практическая работа № 16 «Оформление обобщающей таблицы «Особенности методов дефектации»</i>	2/86	Инструкция	2	
Самостоятельная работа №1 «Решение теста по разделам 3 «Подготовка оборудования к ремонту»		2/88		2,3
Раздел 5. Технология ремонта промышленного оборудования		108		
Тема 5.1 Ремонт деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями	Содержание	30		
	в том числе практические работы	14		
	Общие сведения. Характер износа направляющих станины токарного станка.	2/90	Презентация	1
		2/92		
	<i>Практическая работа № 17 «Определение дефектов направляющих станины токарного станка методом краски»</i>	2/94	Токарный станок, краска, проявитель, реагент	2
<i>Практическая работа № 18 «Проверка параллельности направляющих станины токарного станка»</i>	2/96	Токарный станок, индикатор часового типа, лекальная линейка, шаблон	2	

1	2	3	4	5
	Технология восстановления направляющих станины шабрением	2/98	Видеоролик	2
	<i>Практическая работа № 19 «Восстановление направляющих станины токарного станка шабрением»</i>	2/100	Видеоролик, шаберы	2
		2/102		2
	<i>Практическая работа № 20 «Определение дефектов каретки суппорта токарного станка»</i>	2/104	Индикатор часового типа, лекальная линейка, краска, проявитель, реагент	2
	<i>Практическая работа № 21 «Восстановление направляющих каретки суппорта токарного станка шабрением»</i>	2/106	Раздаточный материал, шаберы	2
	Технология восстановления направляющих станины строганием	2/108	Раздаточный материал	2
	Технология восстановления направляющих станины шлифованием	2/110	Раздаточный материал	2
	Технология восстановления направляющих каретки с применением компенсационных наделок	2/112	Раздаточный материал	2
	<i>Практическая работа № 22 «Контроль качества восстановленной поверхности направляющих»</i>	2/114	Лупа, индикатор часового типа, лекальная линейка, краска, проявитель, реагент	2
	Восстановление направляющих у ползунов прессов	2/116	Раздаточный материал	2
	Восстановление шаботов молотов	2/118	Раздаточный материал, видеоролик	2
	Самостоятельная работа № 2 «Оформление обобщающей таблицы «Дефекты направляющих и способы их восстановления»	2/120		3
Тема 5.2 Ремонт деталей неподвижных разъемных и неразъемных соединений и трубопроводов	Содержание	24		
	<i>в том числе практические работы</i>	12		
	Ремонт сварных соединений	2/122	Презентация	1

1	2	3	4	5
	<i>Практическая работа №23 «Определение дефектов сварного шва»</i>	2/124	Инструкция	2
	Износ резьбовых соединений и способы восстановления	2/126	Таблица дефектов	2
	<i>Практическая работа № 24 «Ремонт резьбовых соединений»</i>	2/128	Инструкционная карта	2
	Износ шпоночных и шлицевых соединений и способы восстановления	2/130	Таблица дефектов презентация	2
		2/132		2
	<i>Практическая работа № 25 «Оформление обобщающей таблицы «Ремонт шпоночного соединения»</i>	2/134	Таблица дефектов	2
	<i>Практическая работа № 26 «Оформление обобщающей таблицы «Способы ремонта шлицевого соединения»</i>	2/136	Таблица дефектов	2
	Износ штифтовых соединений и способы его восстановления	2/138	Таблица дефектов	2
	<i>Практическая работа № 27 «Оформление инструкционно-технологической карты восстановления штифтового соединения»</i>	2/140	Инструкция	2
	Ремонт трубопроводов	2/142	Раздаточный материал	2
	<i>Практическая работа №28 «Выполнение слесарных операций при ремонте трубопроводов»</i>	2/144	Инструкция	2
Тема 5.3 Ремонт деталей передач вращательного движения	Содержание	42		
	<i>в том числе практические работы</i>	22		
	Ремонт валов	2/146	Иллюстрации, видео «Ремонт вала», плакат, учебник.	2
		2/148		2
	<i>Практическая работа № 29 «Составление схемы ремонта вала»</i>	2/150	Образец составления схемы.	2
	<i>Практическая работа №30 «Восстановление шеек вала шлифованием»</i>	2/152	Раздаточный материал инструкция	2
2/154		2		

1	2	3	4	5
	<i>Практическая работа № 31 «Составление схемы ремонта шпинделя токарного станка»</i>	2/156	Альбом плакатов, ремонтные чертежи	2
	<i>Практическая работа № 32 «Разработка маршрутной карты ремонта шпинделя токарного станка»</i>	2/158	Инструкция	2
	Ремонт подшипников скольжения	2/160	Презентация	2
		2/162		
	<i>Практическая работа № 33 «Оформление таблицы дефектов узлов с подшипниками скольжения»</i>	2/164	Раздаточный материал	2
	Устранение неисправностей подшипников качения	2/166	Презентация, видеоролик, инструкционная карта.	2
		2/168		
	<i>Практическая работа № 34 «Оформление таблицы дефектов узлов с подшипниками качения»</i>	2/170	Раздаточный материал	2
	Ремонт муфт	2/172	Инструкционная карта, плакат.	2
	<i>Практическая работа № 35 «Составление схемы ремонта кулачковой муфты»</i>	2/174	Образец схемы	2
	Ремонт зубчатых колес	2/176	Учебник, инструкц. карта, ремонтные чертежи	2
Зачет		2/178		2,3
	Ремонт зубчатых колес	2/180		
	<i>Практическая работа №36 «Оформление обобщающей таблицы «Методы ремонта зубчатых колес»</i>	2/182	Презентация	2
	Ремонт деталей ременных и цепных передач	2/184	Альбом плакатов Презентация	2
	<i>Практическая работа № 37 «Восстановление деталей ременной передачи»</i>	2/186	Маршрутная карта ремонта, ремонтные чертежи	2
		2/188		2

1	2	3	4	5
Тема 5.4 Ремонт деталей механизмов преобразования движения	Содержание	34		
	<i>в том числе практические работы</i>	18		
	Ремонт деталей поршневой и кривошипно-шатунной группы	2/190	Плакат, технологическая карта	2
	Ремонт цилиндров и поршней	2/192	Раздаточный материал	2
	Ремонт шатунов	2/194	Раздаточный материал	2
	Ремонт коленчатых валов	2/196	Раздаточный материал	2
	<i>Практическая работа №38 «Определение износа шатуна. Восстановление шатуна правкой на прессе»</i>	2/198	Индикатор часового типа, линейка, ручной винтовой пресс	2
		2/200		2
	<i>Практическая работа № 39 «Определение износа коренных и шатунных шеек коленчатого вала. Составление технологической карты ремонта»</i>	2/202	Микрометр, штангенциркуль инструкция	2
		2/204		2
	Ремонт деталей газораспределительного механизма	2/206	Презентация	2
	<i>Практическая работа № 40 «Оформление таблицы износа деталей газораспределительного механизма»</i>	2/208	Раздаточный материал	2
	<i>Практическая работа № 41 «Определение износа газораспределительного вала. Составление технологической карты ремонта»</i>	2/210	Микрометр, штангенциркуль инструкция	2
	Ремонт ходовых винтов и гаек	2/212	технологическая карта ремонта.	2
	<i>Практическая работа № 42 «Ремонт горизонтально-поворотных тисков»</i>	2/214	Тиски, шаблоны, линейка	2
	Ремонт деталей кулисного механизма	2/216	технологическая карта ремонта.	2
	Ремонт деталей эксцентрикового механизма	2/218		2
<i>Практическая работа № 44 «Определение износа и разработка технологической карты ремонта реечного механизма сверлильного и токарного станков»</i>	2/220	Шаблоны, карта смазки сверлильного и токарного станков	2	
	2/222		2	

1	2	3	4	5
Тема 5.5 Восстановление корпусных деталей	Содержание	8		
	<i>в том числе практические работы</i>	2		
	Восстановление направляющих	2/224	Видеоролик	2 2
	Восстановление деталей коробчатой формы.	2/226	Плакат Презентация	2
	Восстановление блоков цилиндров	2/228	Плакат Презентация	
	<i>Практическая работа № 46 «Оформление таблицы «Дефекты блока цилиндров и способы их устранения»</i>	2/230	Инструкция	2
Тема 5.6 Восстановление деталей и узлов гидравлических и пневматических систем	Содержание	20		
	<i>в том числе практические работы</i>	8		
	Восстановление деталей насосов	2/232		2
	<i>Практическая работа № 47 «Ремонт шестеренного насоса»</i>	2/234	Видеоролик	2
		2/236		2
	Восстановление деталей гидравлических двигателей: ремонт цилиндров, штоков и поршней	2/238	Раздаточный материал	2
		2/240		2
	<i>Практическая работа № 48 «Выявление дефектов гидроцилиндра»</i>	2/242	Измерительный инструмент, инструкция	2
	Восстановление элементов трубопроводных систем	2/244	Раздаточный материал	2
	Восстановление элементов пневматического привода	2/246	Раздаточный материал	2
2/248				
<i>Практическая работа № 49 «Выявление дефектов поршневого компрессора»</i>	2/250	Измерительный инструмент, инструкция	2	
Тема 5.7 Восстановление резиновых и прорезиненных деталей	Содержание	8		
	<i>в том числе практические работы</i>	-		

1	2	3	4	5
	Восстановление конвейерных лент	2/252		
	Восстановление приводных ремней	2/254		
	Восстановление резиноканевых и резинометаллических рукавов	2/256		
	Восстановление покрышек пневматических шин	2/258		
Самостоятельная работа №3 «Решение контрольного теста по разделу «Технология ремонта промышленного оборудования»		2/260		
Раздел 6. Организация ремонта промышленного оборудования		4		
Тема 6.1 Система планово-предупредительного ремонта	Содержание	4		
	<i>в том числе практические работы</i>	2		
	Общие понятия о системе планово-предупредительного ремонта: система стандартных ремонтов, система периодических ремонтов, ремонтные нормативы. Периодичность ремонта и нормы простоя оборудования в ремонте	2/262	Раздаточный материал	2
	<i>Практическая работа № 50 «Планирование ремонтных работ для различных видов оборудования»</i>	2/264	Раздаточный материал, графики ремонтов	2
Консультация по теме: «Техническое обслуживание промышленного оборудования»		2/266		1
		2/268		1
Экзамен		2/270		
		2/272		
		2/274		
Учебная практика		72		
Производственная практика		324		
ИТОГО		688		

Примечание:

Результаты освоения учебной и производственной практики представлены в рабочей программе по учебной практике и рабочей программе по производственной практике по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- основ слесарных, сборочных и ремонтных работ;
 - технических измерений;
- мастерских: слесарная.

Оборудование учебного кабинета основ слесарных, сборочных и ремонтных работ; технических измерений и рабочих мест кабинета

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Устройство металлорежущих станков»; «Классификация механических передач», «Устройство ДВС», «Классификация механических муфт», «Классификация подшипников качения и скольжения»

- измерительный инструмент;

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочие места слесаря по количеству студентов;
- образцы деталей и механизмов;
- измерительные инструменты.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий:

1 Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования. – М.:Издательский центр «Академия», 2020.

3 Покровский Б.С. Механосборочные работы. – М.Издательский центр «Академия», 2020.-80с.

4 Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник. - М.Издательский центр «Академия», 2020.-80с.

Дополнительные источники:

5 Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. Учебник для нач.проф.образования. М.: Издательский центр «Академия», 2006.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Содержание рабочей программы ПМ.03 определено конкретным видом профессиональной деятельности, к которому готовится выпускник и разработано совместно с работодателями.

В целях реализации компетентностного подхода предусмотрено использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм

проведения занятий (разбора конкретных ситуаций, групповых работ по поиску способов устранения неисправностей и т.п.).

В рабочей программе ПМ 03 сформулированы требования к результатам освоения: компетенций, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям, обеспечена самостоятельная работа обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей.

Изучение модуля «Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин» требует предварительного изучения общеобразовательных дисциплин в объёме основного общего среднего образования, а также дисциплин:

- Основы слесарных и сборочных работ,
- Основы материаловедения,
- Технические измерения,
- профессиональных модулей:
 - ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента,
 - ПМ. Сборка регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической части изделий машиностроения.

Учебная практика организуется в мастерских образовательного учреждения в пятом семестре. Производственная практика реализуется концентрировано после изучения междисциплинарного курса МДК 03.01 «Технология ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин».

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение междисциплинарного курса.

Производственная практика организована на промышленных предприятиях, в ремонтных подразделениях, в составе специализированных или комплексных бригад.

Контроль знаний и умений проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация обучающихся проводится в форме тестовых заданий, проверочных, самостоятельных и контрольных работ, отчётов по практическим работам.

Промежуточная аттестация студентов по междисциплинарному курсу проводится в форме экзамена.

Аттестация студентов по изучению профессионального модуля проводится в форме экзамена (квалификационного), в котором обучающийся должен подтвердить требуемый уровень усвоения модуля. На экзамене обучающиеся должны показать требуемый уровень квалификации через выполнение практической работы, решение производственных ситуаций или защиту проекта, позволяющие оценить готовность обучающегося к выполнению данного вида профессиональной деятельности

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих

обучении студентов:

-преподаватели имеют высшее или среднее техническое профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- мастера производственного обучения:

высшее профессиональное или среднее профессиональное образование по направлению подготовки и иметь на 1 разряд по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Педагогические кадры проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин.</p>	<p>Знание безопасных приемов работы;</p> <p>знание основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>знание назначения, устройства универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>знание и устройство ремонтируемого оборудования;</p> <p>знание назначение и устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>знание технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>знание способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>знание основные правила проведения планово-предупредительного ремонта оборудования;</p> <p>знание технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>знание технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования;</p> <p>знание способы определения преждевременного износа деталей;</p> <p>знание способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.</p> <p>Умение определять техническое</p>	<p>Тесты;</p> <p>проверочные работы;</p> <p>контрольная работа, самостоятельные работы;</p> <p>практические работы;</p> <p>фронтальные опросы;</p> <p>блиц-опросы;</p> <p>дифференцированный зачет;</p> <p>экзамен;</p> <p>квалификационный экзамен</p>

	<p>состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>умение производить слесарные операции при техническом обслуживании оборудования;</p> <p>умение выполнять монтаж и демонтаж ремонтируемого оборудования;</p> <p>умение изготавливать приспособления для ремонта;</p> <p>умение выполнять ремонтные работы с применением оборудования;</p> <p>умение устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>умение контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>умение выполнять механическую обработку деталей;</p> <p>умение производить регулировку механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>умение осуществлять техническое обслуживание оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>умение составлять дефектные ведомости на ремонт;</p> <p>умение оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;</p> <p>умение обнаруживать и устранять дефекты оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний.</p>	
--	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Рациональность планирования и организации деятельности по проведению работ;</p> <p>аргументированность предложенных способов решения задачи;</p> <p>обоснованность выбора способа действия в</p>	<p>Наблюдение на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практики;</p> <p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</p>

	производственной ситуации	программы
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Анализ выполнения самостоятельной работы; рефераты, доклады
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Участие в конкурсах профессионального мастерства; участие в профориентационной работе; организация и проведение мастер-классов; проектная деятельность	Документы, подтверждающие участие студента в мероприятиях; защита проектов; мониторинг успеваемости
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Соблюдение этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; быстрота адаптации в коллективе; активность принятия участия в различных мероприятиях, кружках, секциях; соблюдение требований корпоративной или деловой культуры.	Наблюдение взаимодействия с рабочими в местах прохождения практики, экспертная оценка социальной активности
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотная, развитая речь; в ситуациях профессионального общения выбирать правильные речевые стратегии	Наблюдение при взаимодействии с рабочими и руководством в период практики на предприятии, преподавателями, студентами
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Своевременное получение приписного свидетельства; участие в учебных сборах вовремя обучение; участие в военно-спортивных объединениях; участие в военно-патриотических мероприятиях	Отчётные документы
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Рациональное использование расходных материалов; соблюдение правил хранения ГСМ, правил электро- и пожарной безопасности; умение оказания первой медицинской помощи	Наблюдение во время моделирования чрезвычайной ситуации
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	Использование физкультурно-оздоровительной	Наблюдение деятельности в период теоретического и производственного обучения

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; использование средств профилактики перенапряжения	
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Соблюдение этических норм при работе в вычислительных сетях; оформление документации с использованием ИКТ; использование ИКТ при создании чертежей и эскизов	Наблюдение на практических занятиях, оценка качества оформления самостоятельных работ
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о своей профессиональной деятельности; понимать инструкции к механизмам и оборудованию на иностранном языке	Наблюдение за осуществлением профессиональной деятельности по инструкции к оборудованию на иностранном языке
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; представление идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; знание основ предпринимательской деятельности, основ финансовой грамотности	Наблюдение, экспертная оценка во время моделирования ситуации предпринимательской деятельности