

**Министерство образования Самарской области**  
**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области**  
**«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «ТМК»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**  
**ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

*15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)*

**Тольятти, 2024**

## ОДОБРЕНА

методической комиссией

*15.02.12 Монтаж, техническое  
обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования в машиностроении*

Председатель МК

\_\_\_\_\_ И.В. Назайкинская

### Составители:

Агапов К.А., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Тапилина Т.В., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Макурин Н.В., мастер п/о ГАПОУ СО «ТМК»

### Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: ФИО, должность ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза: Дунцова Г.В., председатель МК ГАПОУ СО «ТМК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: ФИО, должность, полное название ОУ СПО и/или  
ВПО

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1580.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта по профессии 18559 «Слесарь ремонтник», 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «26» декабря 2014 г. № 1164н, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий регионального рынка труда.

## **Содержание**

1	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	5
2	Структура и содержание профессионального модуля	8
3	Условия реализации программы профессионального модуля	9
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	12

## 1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

### ПМ.02 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования* и, соответствующие ему, общие и профессиональные компетенции:

#### Обязательная часть

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
<b>ВД 1</b>	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
ПК 2.1.	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2.	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.3.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 2.4.	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь практический опыт:

Код	Наименование образовательного результата
ПО1	проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного

	оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
ПО2	проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;
ПО3	устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией;
ПО4	диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
ПО5	дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;
ПО6	выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;
ПО7	анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;
ПО8	разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
ПО9	проведения замены сборочных единиц;
ПО10	проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;
ПО11	проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;
ПО12	наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;
ПО13	замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;

уметь:

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
У1	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;
У2	выбирать слесарный инструмент и приспособления;
У3	выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
У4	выполнять промывку деталей промышленного оборудования;
У5	выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования;
У6	контролировать качество выполняемых работ;
У7	осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда;
У8	определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;
У9	производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания ;
У10	определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;
У11	выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;
У12	производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
У13	оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;
У14	составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;
У15	производить замену сложных узлов и механизмов;
У16	подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной

	защиты, инструмент, инвентаря;
У17	производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;
У18	осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
У19	контролировать качество выполняемых работ

знать:

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
31	требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;
32	правила чтения чертежей деталей;
33	методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;
34	назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
35	основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
36	технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;
37	способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
38	требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;
39	требования к планировке и оснащению рабочего места;
310	назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;
311	правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;
312	правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;
313	правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;
314	требования охраны труда при ремонтных работах;
315	перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;
316	методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;
317	технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;
318	способы выполнения крепежных работ;
319	методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;
320	методы и способы контроля качества выполненной работы;
321	требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах

### Вариативная часть

1.1.1. В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь

практический опыт:

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
ПОВ1	подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;
ПОВ2	проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом;
ПОВ3	выполнение смазочных работ;
ПОВ4	контроль качества выполненных работ

уметь:

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
Ув1	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря;
Ув2	выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
Ув3	выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов;
Ув4	контролировать качество выполняемых работ;
Ув5	выполнять замену деталей простых механизмов;
Ув6	выполнять промывку деталей простых механизмов;
Ув7	осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда

знать:

<i>Код</i>	<i>Наименование образовательного результата</i>
Зв1	требования к планировке и оснащению рабочего места;
Зв2	методы диагностики технического состояния простых механизмов;
Зв3	устройство и работа регулируемого механизма;
Зв4	основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
Зв5	назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
Зв6	технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;
Зв7	методы и способы контроля качества выполненной работы

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Кол-во академических часов	Объем часов по семестрам	
		7	8
<b>Объем образовательной программы</b>	277	111	166
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	229	90	139
в том числе:			
теоретическое обучение	117	58	59
лабораторные работы	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено
практические занятия	112	38	74
контрольные работы	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено	не предусмотрено
Учебная практика	108	не предусмотрено	108
Производственная практика	180	не предусмотрено	180
Консультации	12	не предусмотрено	12
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	6	не предусмотрено	6
Квалификационный экзамен	26	не предусмотрено	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30	15	15



## 2 Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час <i>(суммарная учебная нагрузка, практики, консультации, ПА)</i>	Объем образовательной программы, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) во взаимодействии с преподавателем						Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практика					
			Всего занятий, часов	в т.ч. лабораторные работы, практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
7 семестр											
ПК 2.1-2.2 ОК 1-11	МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования	57	25	26						6	
ПК 2.3-2.4 ОК 1-11	МДК 02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним	54	33	12						9	
8 семестр											
ПК 2.1-2.2 ОК 1-11	МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования	119	26	24		54		6	3	6	

<b>ПК 2.3-2.4 ОК 1-11</b>	<b>МДК 02.02</b> Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним	<b>155</b>	<b>33</b>	50		<b>54</b>		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
	<b>Учебная практика</b>	<b>108</b>								
<b>ПК 2.1-2.4 ОК 1-11</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>180</b>					<b>180</b>			
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>26</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>591</b>	<b>117</b>	<b>112</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>МДК 02.01</b> Техническое обслуживание промышленного оборудования			
<b>Раздел 1. Техническое обслуживание</b>		122	
<b>Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	10	
	1   Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР).		
	2   Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР).		
	3   Технические средства для проведения технического обслуживания		
	4   Технические средства для проведения технического обслуживания		
	5   Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.		
	6   Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.		
	7   Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию		
	8   Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию		
	9   Организация работ по техническому обслуживанию.		
	1   Организация работ по техническому обслуживанию.		
<b>Лабораторные работы</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		
	1   Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания токарного станка		
	2   Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания сверлильного станка		
	3   Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания		
		14	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
		обслуживания фрезерного станка		
Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования	Содержание		8	
	1	Ревизия технологического оборудования.		
	2	Ревизия технологического оборудования.		
	3	Смазка и область ее применения		
	4	Смазка и область ее применения		
	5	Обкатка оборудования.		
	6	Обкатка оборудования.		
	7	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей.		
	8	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		12	
	4	Составление карты смазки токарного станка		
	5	Составление карты смазки сверлильного станка		
	6	Составление карты смазки фрезерного станка		
Тема 1.3. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования	Содержание		22	
	1	Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.		
	2	Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.		
	3	Техническое обслуживание при использовании и ожидании		
	4	Техническое обслуживание при использовании и ожидании		
	5	Техническое обслуживание при хранении и транспортировании		
	6	Техническое обслуживание при хранении и транспортировании		
	7	Периодическое и сезонное техническое обслуживание		
	7 семестр 25/26			
	8	Периодическое и сезонное техническое обслуживание		
9	Техническое обслуживание в особых условиях			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	10	Техническое обслуживание в особых условиях		
	11	Регламентированное техническое обслуживание		
	12	Регламентированное техническое обслуживание		
	13	Техническое обслуживание с периодическим контролем		
	14	Техническое обслуживание с периодическим контролем		
	15	Техническое обслуживание с непрерывным контролем		
	16	Техническое обслуживание с непрерывным контролем		
	17	Плановое техническое обслуживание		
	18	Плановое техническое обслуживание		
	19	Неплановое техническое обслуживание		
	20	Неплановое техническое обслуживание		
	21	Периодичность технического обслуживания		
	22	Структура проведения осмотров.		
	Цели технического обслуживания		не предусмотрено	
	Лабораторные работы			
Практические занятия		8		
7	Составление плана-графика по техническому обслуживанию токарного станка			
8	Составление плана-графика по техническому обслуживанию фрезерного станка			
Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание		5	
	1	Содержание и технология технического обслуживания		
	2	Содержание и технология технического обслуживания.		
	3	Трудоемкость технического обслуживания.		
	4	Трудоемкость технического обслуживания.		
	5	Трудоемкость технического обслуживания.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	9	Расчет трудоемкости технического обслуживания		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования	Содержание		6	
	1	Методы диагностики.		
	2	Методы диагностики.		
	3	Устройства для проведения диагностики		
	4	Устройства для проведения диагностики		
	5	Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования		
	6	Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования	не предусмотрено	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		12	
	10	Проведение диагностирования токарного станка		
	11	Проведение диагностирования сверлильного станка		
	12	Проведение диагностирования фрезерного станка		
	8 семестр 26/24			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.			12	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к практическим занятиям . Оформить отчеты по практическим работам.			54	
Учебная практика Виды работ Проведение работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов; Определить дефекты и произвести восстановление резьбовых соединений. Определить дефекты и произвести восстановление винтовой пары слесарных и машинных тисков; Проверка работоспособности слесарных тисков.; Составление техпроцесса разборки и сборки слесарных и машинных тисков; Выявление дефектов при разборке простейших узлов; Составление дефектной ведомости при разборке приспособлений;				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.				
Раздел 2. Ремонт			155	
Тема 2.1. Виды изнашивания, возникающие при работе оборудования	Содержание		4	
	1	Общие понятия о вредных процессах. Последствия влияния вредных процессов		
	2	Классификация вредных процессов по скорости их протекания.		
	3	Молекулярно – механическое изнашивание (заедание деталей).		
	4	Коррозийно – механическое изнашивание		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 2.2. Виды ремонта Планирование ремонта оборудования	Содержание		16	
	1	Дефектация и сортировка деталей		
	2	Организация рабочего места при проведении регламентных работ		
	3	Капитальный ремонт оборудования		
	4	Средний ремонт		
	5	Текущий ремонт оборудования		
	6	Модернизация оборудования		
	7	Структуры и продолжительность ремонтных циклов		
	8	Категория сложности ремонта оборудования		
	9	Планирование объема работ по текущему ремонту.		
	10	Планирование объема работ по смазыванию оборудования		
	11	Планирование объема работ по проверке оборудования на точность		
	12	Планирование объема работ по технической чистке оборудования		
	13	Планирование трудоемкости ремонтных работ		
	14	Планирование численности рабочих.		
15	Планирование простоя оборудования в ремонте.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	16	Специализация и индустриализация ремонтных работ.		
	<b>Лабораторные работы</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		12	
	1	Планирование сроков ремонтных работ		
	2	Определение категории ремонтной сложности ремонтируемого оборудования		
	3	Расчет трудоемкости ремонта		
Тема 2.3 Классификация соединений типовых деталей машин и организация и ремонта оборудования	<b>Содержание</b>		22	
	1	Ремонт типовых деталей.		
	2	Сопрягаемые детали. Способы соединения основной детали с сопрягаемыми		
	3	Типичные (характерные) дефекты и износ детали, их причина, признаки и способы выявления.		
	4	Способы измерения величины износа, технические условия на выбраковку.		
	5	Способы ремонта детали, их выбор и обоснование.		
	6	Классификация соединений типовых деталей машин		
	7	Ремонт типовых передач. Особенности ее конструкции и эксплуатации		
	8	Типичные неисправности передач, их признаки, причины, способы устранения и варианты последствий		
	9	Мощность ремонтной службы.		
	10	Конструкторско-технологическая подготовка производства работ по ремонту оборудования		
	11	Организационная подготовка производства работ по ремонту.		
	12	Порядок сдачи оборудования в ремонт и из ремонта.		
	13	Порядок приемки оборудования после ремонта.		
	<b>7 семестр 33/12</b>			
	14	Организация ремонтных бригад.		
	15	Организация выполнения плановых ремонтов..		
	16	Организация выполнения экстренных и текущих ремонтов.		



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	17	Организация ремонтов в выходные и праздничные дни.		
	18	Учет и анализ выполненных работ		
	19	Контроль качества выполняемых работ		
	20	Оплата труда ремонтного персонала.		
	21	Организация выполнения учета и анализа выполненных работ.		
	22	Автоматизация управления ремонтным производством.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		22	
	4	Расчет мощности ремонтного участка.		
	5	Определение величины износа поверхностей деталей.		
	6	Составление технологического маршрута ремонта валов и осей		
	7	Составление технологического маршрута ремонта упругих, пальцевых и втулочных муфт		
	8	Составление технологического маршрута ремонта центробежных муфт		
	9	Составление технологического маршрута ремонта фрикционных и электромагнитных муфт		
	Тема 2.4. Система ППР, основные задачи и функции	Содержание		10
1		Система планово – предупредительного ремонта оборудования, сущность, цели и задачи.		
2		Регламентированный ремонт (по ресурсу) и по техническому состоянию.		
3		Действительный фонд времени работы оборудования		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	4	. Планы – графики ППР оборудования. Исходные и нормативные данные для его построения.		
	5	Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ.		
	6	Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования.		
	7	Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях.		
	8	Смазочные материалы, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.		
	9	Применение подрядного способа организации ремонта.		
	10	Порядок получения и списания материальных ценностей со склада.		
	<b>Лабораторные работы</b>		не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>		16	
	10	Составление план-графика ремонтных работ		
	11	Разработка карты смазывания оборудования.		
	12	Разработка документации на приобретение материалов и запасных частей		
<b>Тема 2.5. Ремонт металлорежущего оборудования и регулировочные работы</b>	<b>Содержание</b>		8	
	1	Ремонт базовых и корпусных деталей.		
	2	Восстановление и ремонт направляющих металлорежущих станков.		
	3	Восстановление и ремонт направляющих металлорежущих станков.		
	4	Восстановление и ремонт суппорта и салазок металлорежущих станков.		
	5	Восстановление и ремонт задней бабки токарных станков.		
	6	Ремонт коробок скоростей и подач токарных и фрезерных станков		
	7	Восстановление изношенных поверхностей валов и шпинделей		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	8	Требования безопасности при ремонте оборудования.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		12	
	11	Составление технологического маршрута ремонта задней бабки токарного станка		
	12	Составление технологического маршрута ремонта ремонта шпинделя металлорежущего станка		
	13	Составление технологического маршрута ремонта зубчатых и червячных передач		
Тема 2.6. Ремонт элементов гидросистемы машин с гидроприводами	Содержание		2	
	1	Основные неисправности и способы восстановления гидросистемы. Регулировочные работы.		
	2	Использование полимерных материалов при ремонте деталей гидросистем.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Тема 2.7. Ремонт ковочно-штамповочного оборудования	Содержание		4	
	1	Разборка молота при ремонте. Устранение неисправностей .		
	2	Разборка прессов. Дефектация направляющих ползуна.		
	3	Способы устранения дефектов эксцентрикового и кривошипного механизмов.		
	4	Ремонт тормозных устройств		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	8 семестр 33/50			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		18	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к практическим занятиям .Оформить отчеты по практическим работам.			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Проведение контроля работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов; Определить дефекты и произвести восстановление резьбовых соединений. Определить дефекты и произвести восстановление винтовой пары слесарных и машинных тисков; Составление техпроцесса разборки и сборки слесарных и машинных тисков; Выявление дефектов при разборке простейших узлов; Составление дефектной ведомости при разборке приспособлений; Составление документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования.		54	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> Ремонт трубопроводов, ремонт соединений. Вальцовка концов труб. Подготовка кромок оборудования и концов труб под сварку. Крепление постоянных болтовых соединений. Установка высокопрочных болтов. Крепление транспортерных лент и ремней. Ремонт деталей подшипниковых узлов; Ремонт передач движения; Ремонт деталей механизмов преобразования движения; Проверка работоспособности оборудования; Составление и чтение гидравлических и кинематических схем; Назначение способов восстановления изношенных деталей машин; Составление ведомости дефектов; Гидравлические и пневматические испытания оборудования при рабочем давлении до 4 МПа (40 кгс/см2). Проверка основных видов оборудования после ремонта; Выполнение работ по модернизации ремонтируемого оборудования; Выполнение работ на основе технической документации, применяемой на производстве;		180	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарны х курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся			Объем часов	Осваиваемы е элементы компетенций
	Выбор необходимых средств измерения; Проведение испытаний гидравлического и пневматического оборудования; Оценивание технического состояния гидропривода и пневмопривода оборудования; Организация технического обслуживания гидравлического и пневматического привода;				
	Всего			591	

### 3 Условия реализации профессионального модуля

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет- «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»; мастерских – «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования»; «Слесарная мастерская».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству

обучающихся; рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия;

стенды экспозиционные и технические средства;

компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;

технические устройства для аудиовизуального отображения

информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

##### 1. Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ.

##### 2. Механической:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;

наборы инструментов;

приспособления;

заготовки.

##### 3. Участок станков с ЧПУ:

станки с ЧПУ;

технологическая

оснастка; наборы

инструментов; заготовки.

Технические средства обучения:

Персональный

компьютер; Проектор;

Демонстрационный экран

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

....

.....

.....

Оборудование лаборатории и рабочих мест  
лаборатории: ....

.....

.....

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Воронкин, Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для среднего профессионального образования. - М.: Академия; 2016.
2. Гельберг, Б.Т.. Ремонт промышленного оборудования. Учебник.- М.: Высшая школа, 2016.
3. Додонов, Б.П. Грузоподъёмные и транспортные устройства: Учебник для специальных учебных заведений. – 3-е изд. перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 2016.
4. Молодык, И.В. Восстановление деталей машин.- М.: Машиностроение, 2017.
5. Новиков, В. Ю. Слесарь-ремонтник: Учебник для нач. проф. образования.- М.: Академия; 2015.
6. Оганян, А.А. Монтаж металлорежущего и кузнечно - прессового оборудования.- М.: Высшая школа, 2015.
7. Пекелис, Г.Д.. Технология ремонта металлорежущих станков. -М: Машиностроение, 2015.
8. Покровский, Б. С. Основы технологии ремонта промышленного оборудования. Учеб. пособие для нач. проф. образования.- М.: Издательский центр Академия, 2018.
9. Покровский, Б. С. Слесарно-сборочные работы. Учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр Академия, 2016.
10. Система технического обслуживания и ремонта технологического и подъёмно-транспортного оборудования (СТОРО) / В трёх книгах. Минстанкопром СССР. ЭНИМС-М.: Машиностроение, 1988.
11. Столбов, Л. С. Основы гидравлики и гидропривод станков: Учебник для техникумов.- М.: Машиностроение, 2016.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

14. Технология ремонтов оборудования. [Электронный ресурс]. [https://studopedia.ru/19\\_264367\\_u.htmlhttp://it2011.narod.ru/olderfiles/1/Spravochnik\\_po\\_TOiKR\\_obschepromysh-52657.pdf](https://studopedia.ru/19_264367_u.htmlhttp://it2011.narod.ru/olderfiles/1/Spravochnik_po_TOiKR_obschepromysh-52657.pdf)



## 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, практический опыт	Методы оценки
ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Выполнение работ по техническому обслуживанию в полном объеме в соответствии с регламентами и документацией завода изготовителя	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Проводить диагностику оборудования и дефектацию узлов и элементов.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Осуществлять восстановление деталей по результатам проведенной диагностики с применением инструментов приспособлений и оборудования, в ходе выполнения ремонтных работ, наладки и регулировки оборудования в соответствии с производственным заданием и соблюдением техники безопасности. Выполнение запуска, регулировочных работ, остановки, работы на холостом ходу и под нагрузкой	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.		

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	При выполнении практических заданий по информатике обращать внимание обучающихся, в каких производственных ситуациях они будут использовать полученные на учебных занятиях по этому предмету знания и опыт.	Экспертное наблюдение и оценка: -при выполнении практических работ
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение и использование информации с использованием специальной литературы, ГОСТ, интернет-ресурсов, справочно-поисковых систем, для эффективного выполнения	Экспертное наблюдение и оценка: - при курсовом и дипломном проектировании; - выполнения

	профессиональных задач, профессионального и личностного развития	самостоятельной работы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использовать технологию проблемного изложения при объяснении нового учебного материала; создавать педагогические ситуации, в которых студенты смогут планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе обучения
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Эффективное взаимодействие с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе обучения
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Предоставлять обучающимся возможность осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке; учить обучающихся эффективно применять коммуникативные навыки с учетом особенностей социального и культурного контекста	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе обучения
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	При выполнении практических заданий использовать проблемные ситуации, в которых обучающиеся смогли бы проявить гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе обучения
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Поощрять использование обучающимися технологий и способов решений задач, способствующих сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; создавать педагогические ситуации, в которых обучающиеся смогут оценивать риски и принимать решения в нестандартных, чрезвычайных ситуациях.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе обучения
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка: - при курсовом и дипломном

		проектировании; - выполнения самостоятельной работы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Предоставлять обучающимся возможность пользоваться на учебных занятиях профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе обучения
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Предоставлять обучающимся возможность самостоятельно планировать и организовывать собственную деятельность.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в ходе обучения

**Приложение А**  
(обязательное)

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта  
по профессии 18559 «Слесарь ремонтник», 3 уровня квалификации, требований WS и ФГОС СПО  
по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в машиностроении**

<b>Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)</b>		<b>Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)</b>		
Формулировка ОТФ: Техническое обслуживание и ремонт деталей, узлов и механизмов.		Формулировка ВПД: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.		
Трудовые функции Профилактическое обслуживание простых механизмов		ПК.2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя ПК.2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов ПК.2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования ПК.2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.		
<b>Требования ПС Перечень квалификационных требований работодателей</b>	<b>Требования WS</b>	<b>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
Профилактическое обслуживание простых механизмов		ПК.2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</li> <li>- Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом;</li> <li>- Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией;</li> <li>- Выполнение смазочных работ; -Контроль качества выполненных работ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</li> <li>- Диагностирования промышленного оборудования и дефектации его элементов;</li> <li>- Выполнения ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Проведение контроля работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;</li> <li>-Определить дефекты и произвести восстановление резьбовых соединений.</li> <li>-Определить дефекты и произвести восстановление винтовой пары слесарных и машинных тисков;</li> <li>-Составление техпроцесса разборки и сборки слесарных и машинных тисков;</li> <li>-Выявление дефектов при разборке простейших узлов;</li> <li>-Составление дефектной ведомости при разборке приспособлений;</li> <li>-Составление документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования.</li> </ul>	
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические задания</b>	

<p>-Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря</p> <p>- Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>- Выбирать слесарный инструмент и приспособления</p> <p>- Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами</p> <p>- Выполнять смазку, пополнение и замену смазки</p> <p>- Выполнять промывку деталей простых механизмов</p> <p>- Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов</p> <p>- Выполнять замену деталей простых механизмов</p> <p>- Контролировать</p>	<p>-</p>	<p>-Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;</p> <p>-Пользоваться контрольно-измерительным инструментом;</p> <p>- Выполнять эскизы деталей при ремонте;</p> <p>-Определять способы обработки деталей;</p> <p>- Обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом; - Пользоваться нормативной и справочной литературой</p>	<p>-Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания токарного станка;</p> <p>- Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания сверлильного станка;</p> <p>- Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания фрезерного станка; -Составление карты смазки токарного станка;</p> <p>-Составление карты смазки сверлильного станка;</p> <p>-Составление карты смазки фрезерного станка; - Составление плана-графика по техническому обслуживанию токарного станка; -Составление плана-графика по техническому обслуживанию фрезерного станка;</p> <p>-Расчет трудоемкости технического обслуживания;</p>	
--	----------	--	--	--

качество выполняемых работ - Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда				
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>- Правила чтения чертежей деталей;</li> <li>- Методы диагностики технического состояния простых механизмов;</li> <li>- Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- Устройство и работа регулируемого механизма;</li> <li>- Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</li> <li>- Способы регулировки в зависимости от</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;</li> <li>- Особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;</li> <li>- Методы восстановления деталей;</li> <li>- Правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР).</li> <li>- Технические средства для проведения технического обслуживания</li> <li>- Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.</li> <li>- Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию</li> <li>- Организация работ по техническому обслуживанию.</li> <li>- Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.</li> <li>- Техническое обслуживание при использовании и ожидании</li> <li>- Техническое обслуживание при хранении и транспортировании</li> <li>- Периодическое и сезонное техническое обслуживание</li> <li>- Техническое обслуживание в особых условиях</li> <li>- Регламентированное техническое обслуживание</li> <li>- Техническое обслуживание с периодическим контролем</li> <li>- Техническое обслуживание с непрерывным контролем</li> </ul>	

<p>технических данных и характеристик регулируемого механизма;</p> <p>- Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;</p> <p>- Методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>- Требования охраны труда при регулировке простых механизмов</p>			<p>-Плановое техническое обслуживание</p> <p>-Неплановое техническое обслуживание</p> <p>-Периодичность технического обслуживания</p> <p>-Структура проведения осмотров.</p> <p>-Цикл технического обслуживания</p> <p>-Содержание и технология технического обслуживания</p> <p>-Трудоемкость технического обслуживания.</p>	
Профилактическое обслуживание простых механизмов		ПК.2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<p>- Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</p> <p>- Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом;</p> <p>- Устранение технических неисправностей в</p>		<p>-Диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>- Дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;</p> <p>- Проверка технического состояния простых механизмов в</p>	<p>-Выявление дефектов при разборке простейших узлов</p>	



соответствии с технической документацией; - Выполнение смазочных работ; -Контроль качества выполненных работ		соответствии с техническим регламентом.		
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	
-Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря - Читать техническую документацию общего и специализированного назначения - Выбирать слесарный инструмент и приспособления - Выполнять измерения контрольно- измерительными инструментами - Выполнять смазку, пополнение и замену смазки		-Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; -Выбирать эксплуатационно- смазочные материалы для технического обслуживания оборудования; -Пользоваться контрольно- измерительным инструментом; -Выполнять смазку, пополнение и замену смазки	-Проведение диагностирования токарного станка; - Проведение диагностирования сверлильного станка; - Проведение диагностирования фрезерного станка	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять промывку деталей простых механизмов</li> <li>- Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов</li> <li>- Выполнять замену деталей простых механизмов</li> <li>- Контролировать качество выполняемых работ</li> <li>- Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда</li> </ul>				
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>- Правила чтения чертежей деталей;</li> <li>- Методы диагностики технического состояния простых механизмов;</li> <li>- Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;</li> <li>- Методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;</li> <li>- Назначение, устройство универсальных приспособлений и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы диагностики.</li> <li>- Устройства для проведения диагностики</li> <li>- Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство и работа регулируемого механизма;</li> <li>- Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</li> <li>- Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;</li> <li>- Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;</li> <li>- Методы и способы контроля качества выполненной работы;</li> <li>- Требования охраны труда при регулировке простых механизмов</li> </ul>		<p>правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>-Устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p>		
Профилактическое обслуживание простых механизмов		ПК.2.3Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
- Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;		- Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного	<p>-Определить дефекты и произвести восстановление резьбовых соединений.</p> <p>-Определить дефекты и произвести восстановление винтовой пары слесарных и машинных тисков;</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом;</li> <li>- Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией;</li> <li>- Выполнение смазочных работ;</li> <li>- Контроль качества выполненных работ</li> </ul>		<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;</li> <li>- Разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;</li> <li>- Проведения замены сборочных единиц</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Регулировка и испытания слесарных тисков с последующей установкой. Проверка работоспособности слесарных тисков.;</li> <li>-Составление техпроцесса разборки и сборки слесарных и машинных тисков;</li> <li>-Выявление дефектов при разборке простейших узлов;</li> <li>-Составление дефектной ведомости при разборке приспособлений;</li> <li>-Составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.</li> </ul>	
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря</li> <li>- Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</li> <li>- Выбирать слесарный инструмент и приспособления</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать слесарный инструмент и приспособления;</li> <li>- Выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;</li> <li>- Выполнять промывку деталей промышленного оборудования;</li> <li>- Выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Составление технологического маршрута ремонта резьбовых соединений</li> <li>-Составление технологического маршрута ремонта сварных соединений</li> <li>-Составление технологического маршрута ремонта валов и осей</li> <li>-Составление технологического маршрута ремонта упругих, пальцевых и втулочных муфт</li> <li>-Составление технологического маршрута ремонта центробежных муфт</li> <li>-Составление технологического маршрута ремонта фрикционных и электромагнитных муфт</li> <li>- Планирование сроков ремонтных работ</li> <li>-Расчет мощности ремонтного участка</li> <li>-Определение категории ремонтной сложности ремонтируемого оборудования</li> <li>-Расчет трудоемкости ремонта и технического</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами</li> <li>- Выполнять смазку, пополнение и замену смазки</li> <li>- Выполнять промывку деталей простых механизмов</li> <li>- Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов</li> <li>- Выполнять замену деталей простых механизмов</li> <li>- Контролировать качество выполняемых работ</li> <li>- Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда</li> </ul>		<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания ;</li> <li>- Определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;</li> <li>- Выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;</li> <li>- Производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;</li> <li>- Оформлять техническую документацию на</li> </ul>	<p>обслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Составление технологического маршрута ремонта задней бабки токарного станка</li> <li>-Составление технологического маршрута ремонта шпинделя металлорежущего станка</li> <li>-Составление технологического маршрута ремонта зубчатых и червячных передач</li> </ul>	
--	--	--	---	--

		ремонтные работы при техническом обслуживании; - Производить замену сложных узлов и механизмов; - Контролировать качество выполняемых работ		
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>- Правила чтения чертежей деталей;</li> <li>- Методы диагностики технического состояния простых механизмов;</li> <li>- Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- Устройство и работа регулируемого механизма;</li> <li>- Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</li> <li>- Способы регулировки в зависимости от</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- Правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;</li> <li>- Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;</li> <li>- Правила и последовательность операций выполнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Общие понятия о вредных процессах.</li> <li>--Последствия влияния вредных процессов</li> <li>-Классификация вредных процессов по скорости их протекания.</li> <li>-Молекулярно – механическое изнашивание (заедание деталей).</li> <li>-Коррозийно – механическое изнашивание</li> <li>-Дефектация и сортировка деталей</li> <li>-Основные методы восстановления деталей</li> <li>-Восстановление деталей слесарной и механической обработкой</li> <li>-Восстановление деталей в ремонтный размер</li> <li>-Восстановление сваркой и наплавкой</li> <li>-Восстановление паянием, лужением</li> <li>-Восстановление металлизацией.</li> <li>-Восстановление металлизацией.</li> <li>-Восстановление пластической деформацией</li> <li>-Восстановление пластмассовыми композициями.</li> <li>-Восстановление клеевыми методами.</li> <li>-Ремонт типовых деталей.</li> <li>-Сопрягаемые детали. Способы соединения основной детали с сопрягаемыми</li> <li>-Типичные (характерные) дефекты и износ детали, их причина, признаки и способы</li> </ul>	

<p>технических данных и характеристик регулируемого механизма;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;</li> <li>- Методы и способы контроля качества выполненной работы;</li> <li>- Требования охраны труда при регулировке простых механизмов</li> </ul>		<p>замены сложных узлов и механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы выполнения крепежных работ;</li> <li>- Методы и способы контроля качества выполненной работы</li> </ul>	<p>выявления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Способы измерения величины износа, технические условия на выбраковку. -Способы ремонта детали, их выбор и обоснование.</li> <li>-Классификация соединений типовых деталей машин</li> <li>-Ремонт типовых передач. Особенности ее конструкции и эксплуатации</li> <li>-Типичные неисправности передач, их признаки, причины, способы устранения и вероятные последствия</li> <li>- Ремонт фрикционных и электромагнитных муфт -Ремонт зубчатых и червячных передач.</li> <li>-Ремонт цепных и ременных передач.</li> <li>-Моральное старение оборудования. Виды модернизации: общетехническая и технологическая -Система планово – предупредительного ремонта оборудования, сущность, цели и задачи.</li> <li>-Текущий, средний и капитальный ремонт.</li> <li>--Регламентированный ремонт (по ресурсу) и по техническому состоянию.</li> <li>-Планирование ремонтных работ.</li> </ul> <p>Структура ремонтного цикла, межремонтный период. -Действительный фонд времени работы оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Планы – графики ППР оборудования.</li> </ul> <p>Исходные и нормативные данные для его построения. -Содержание работ по техническому обслуживанию -Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое -</p> <p>Определение периодичности ТО в зависимости</p>	
---	--	--	---	--

			<p>от наработки оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ.</li> <li>-Определение потребности в рабочей силе.</li> <li>-Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования.</li> <li>-Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование.</li> <li>-Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования.</li> <li>-Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях.</li> <li>- Определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.</li> <li>-Применение порядного способа организации ремонта.</li> <li>-Порядок получения и списания материальных ценностей со склада.</li> <li>-Ремонт базовых и корпусных деталей.</li> <li>-Восстановление и ремонт направляющих металлорежущих станков.</li> <li>-Восстановление и ремонт направляющих металлорежущих станков.</li> <li>-Восстановление и ремонт суппорта и салазок металлорежущих станков.</li> <li>-Восстановление и ремонт задней бабки токарных станков.</li> <li>-Ремонт коробок скоростей и подач токарных и фрезерных станков -Восстановление изношенных поверхностей валов</li> </ul>	
--	--	--	--	--



			и шпинделей -Ремонт зубчатых и червячных передач. -Основные неисправности и способы восстановления гидросистемы. -Использование полимерных материалов при ремонте деталей гидросистем. -Разборка молота при ремонте. Устранение неисправностей . -Разборка прессов. Дефектация направляющих ползуна. -Способы устранения дефектов эксцентрикового и кривошипного механизмов. -Ремонт тормозных устройств.	
Профилактическое обслуживание простых механизмов		ПК.2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
- Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места; - Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом; - Устранение технических неисправностей в соответствии с технической		-Проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; - Наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; - Замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;	-Проведение испытания и регулировки подручника заточного станка после замены наждачного круга. -Проведение испытания сверлильного станка после ремонта шпиндельной группы, замены приводного ремня, замены патрона. -Проведение пусконаладочных работ и испытание пылеулавливающей установки «Циклон», после разборки, очистки, сборки;	

документацией; - Выполнение смазочных работ; -Контроль качества выполненных работ		- Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места; -Контроль качества выполненных работ		
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	
-Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря - Читать техническую документацию общего и специализированного назначения - Выбирать слесарный инструмент и приспособления - Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами - Выполнять смазку, пополнение и замену смазки - Выполнять промывку деталей простых		-Производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; - Осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; - Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда; -Контролировать качество выполняемых работ	-Составление карты смазки токарного станка - Составление карты смазки сверлильного станка - Составление карты смазки фрезерного станка	Подготовка к защите ПР Оформить отчет

механизмов - Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов - Выполнять замену деталей простых механизмов - Контролировать качество выполняемых работ - Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда				
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>		
-Требования к планировке и оснащению рабочего места; - Правила чтения чертежей деталей; - Методы диагностики технического состояния простых механизмов; - Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно- измерительных инструментов; - Устройство и работа регулируемого		-Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; - Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; - Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого	-Ревизия технологического оборудования. -Смазка и область ее применения -Обкатка оборудования. -Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей	

<p>механизма;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</li> <li>- Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;</li> <li>- Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;</li> <li>- Методы и способы контроля качества выполненной работы;</li> <li>- Требования охраны труда при регулировке простых механизмов</li> </ul>		<p>механизма;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;</li> <li>- перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;</li> <li>- методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;</li> <li>- технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;</li> <li>- методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;</li> <li>- требования охраны труда при</li> </ul>		
---	--	--	--	--

		наладочных и регулирующих работ		
--	--	---------------------------------------	--	--

### Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

