

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 30.05.2022 08:07:27  
Уникальный программный ключ:  
4ecsb2246d73e59aca11014670ca8e219887c02

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)  
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НефтИн  
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
А.А. Шавырин  
« 30 » мая 2021г.





**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования  
индекс (наименование модуля)

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
код (наименование специальности)

промышленного оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНО  
На заседании ПЦК ЭТД  
Протокол заседания  
№ 7 от «31» августа 2021 г.  
 М.Б. Тен

СОГЛАСОВАНО  
Председатель Методического  
совета НефИн (филиала)  
ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
 Р.И. Хайбулина  
«31» августа 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчики:

Таранина Лилия Габдрахимовна, высшая квалификационная категория, преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Нефтяного института(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В. Дементьева

Рецензенты:

1. Тетикли Надежда Михайловна, высшая квалификационная категория, преподаватель Нефтяного института (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
2. Аббасова Эльвира Ахнафовна, главный специалист ПТО управления добычи нефти АО «Самотлорнефтегаз»





## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу профессионального модуля  
ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое  
обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям),  
разработанную Тараниной Лилией Габдрахимовной, преподавателем  
высшей категории Нефтяного института  
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В паспорте программы сформулированы цели и задачи, требования к результатам освоения профессионального модуля.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяет закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данного модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа содержит информационное обеспечение обучения, а также контроль и оценку результатов освоения ПМ.02.

В целом разработанная рабочая программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Разработанная программа профессионального модуля рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Главный специалист  
производственно-технического  
отдела управления добычи  
нефти АО «Самотлорнефтегаз»

Аббасова Эльвира  
Ахнафовна



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить виды профессиональной деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ВД 2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

Код	Профессиональные компетенции
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

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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.

<b>ОК 7.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<b>ОК 8.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<b>ОК 9.</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 10.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>ОК 11.</b>	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт в</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</li> <li>- диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов;</li> <li>- выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;</li> <li>- пользоваться контрольно-измерительным инструментом;</li> <li>- выполнять эскизы деталей при ремонте;</li> <li>- определять способы обработки деталей;</li> <li>- обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;</li> <li>- пользоваться нормативной и справочной литературой</li> </ul>
<b>знать</b>	<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>

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

Всего 678 часов:

на освоение МДК 02.01 – 250 часов  
 курсовое проектирование – 20 часов  
 на освоение МДК 02.02 – 192 часа  
 самостоятельная работа – 14 часов  
 консультации – 16 часов  
 на практики: учебную – 72 часа,  
 производственную – 108 часов  
 промежуточная аттестация – 26 часов



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.4 ОК1-11	Раздел 1. Техническое обслуживание	271	250	82		7			
ПК 2.2, 2.3 ОК 1-11	Раздел 2. Ремонт оборудования	213	192	60		7			
УП.02.01	Учебная практика	72						72	
ПП.02.01	Производственная практика	108							108
ПМ.02.ЭК	Промежуточная аттестация	14							
	<b>Всего:</b>	<b>678</b>	<b>442</b>	<b>142</b>		<b>14</b>		<b>72</b>	<b>108</b>



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

### ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала,	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Техническое обслуживание</b>		<b>271</b>
<b>МДК 02.01. Техническое обслуживание промышленного оборудования</b>		<b>250</b>
<b>Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	1. Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования	
	2. Технические средства для проведения технического обслуживания.	
	3. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.	
	4. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.	
	5. Организация работ по техническому обслуживанию.	
<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>20</b>
1. Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания		<b>20</b>
<b>Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>50</b>
	1. Ревизия технологического оборудования.	
	2. Устранение мелких дефектов.	
	3. Сбор и регулировка зазоров.	
	4. Понятие смазка и область ее применения	
	5. Холостой ход промышленного оборудования	
	6. Обкатка оборудования.	
	7. Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей.	
<b>В том числе, практических занятий</b>		<b>20</b>
2. Составление карты смазки оборудования		<b>20</b>
<b>Тема 1.3. Виды и периодичность технического</b>	<b>Содержание</b>	<b>88</b>
	1. Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.	
	2. Техническое обслуживание при использовании	

<b>обслуживания оборудования</b>	3. Техническое обслуживание при ожидании	
	4. Техническое обслуживание при хранении	
	5. Техническое обслуживание при транспортировании	
	6. Периодическое техническое обслуживание	
	7. Сезонное техническое обслуживание	
	8. Техническое обслуживание в особых условиях	
	9. Регламентированное техническое обслуживание	
	10. Техническое обслуживание с периодическим контролем	
	11. Техническое обслуживание с непрерывным контролем	
	12. Номерное техническое обслуживание	
	13. Плановое техническое обслуживание	
	14. Неплановое техническое обслуживание	
	15. Периодичность технического обслуживания. Структура проведения осмотров. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта. Цикл технического обслуживания.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	20
	3. Составление плана-графика по техническому обслуживанию оборудования	20
<b>Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	20
1.Содержание и технология технического обслуживания		
2.Средства технического обслуживания.		
3. Трудоемкость технического обслуживания.		
<b>Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	52
1. Диагностика промышленного оборудования.		
2. Методы диагностики.		
3. Перечень диагностических устройств.		
4. Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования		
<b>В том числе, практических занятий</b>	22	
4. Разработка диагностики оборудования.	22	
<b>Тематика самостоятельной работы</b>		7
1. Какими техническими документами регламентируется эксплуатация оборудования? 2. Виды технического обслуживания.		



3. Как производится наблюдение за работой оборудования?		
4. В чем заключается восстановление работоспособности оборудования?		
<b>Учебная практика</b> Виды работ		
1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора		
2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора		
3. Разборка конического прямозубого редуктора		
4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали		
5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора		
6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора		
7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора		72
8. Разборка конического косозубого редуктора		
9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали		
10. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора		
11. Сборка конического косозубого редуктора		
12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора		
13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов		
14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали		
15. Сборка и регулировка червячного редуктора		
16. Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач		
<b>Раздел 2. Ремонт оборудования</b>		<b>213</b>
<b>МДК 02.02. Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним</b>		<b>192</b>
<b>Тема 2.1. Ремонт и модернизация оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Общие понятия о вредных процессах: физических, химических, электрохимических и причинах их возникновения.	
	2. Классификация вредных процессов по скорости их протекания	
	3. Виды механического изнашивания	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	1. Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные, эксплуатационные мероприятия (регулярная чистка и смазка поверхности трения, своевременное и качественное обслуживание и ремонт)	<b>2</b>
<b>Тема 2.2. Методы ремонта оборудования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Виды ремонтов. Основные технологические операции ремонта оборудования.	



<b>Восстановление изношенных деталей.</b>	2. Меры повышения износостойкости технологического оборудования	
	3. Выбор технологии восстановления деталей	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	2. Выбор способа восстановления и повышения износостойкости деталей.	<b>4</b>
<b>Тема 2.3. Ремонт и модернизация технологического оборудования, типовых деталей, сборочных единиц</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Ремонт типовых деталей.	
	2. Сопрягаемые детали. Способы ремонта детали, их выбор и обоснование.	
	3. Ремонт типовых соединений. Классификация соединений типовых деталей машин.	
	4. Причины, способы устранения и вероятные последствия износа и дефектов.	
	5. Порядок разборки соединения. Выбор и обоснование способа ремонта.	
	6. Порядок сборки, технические требования к собранному соединению	
	7. Ремонт типовых передач. Назначение типовой передачи.	
	8. Типичные неисправности передач, их признаки, причины, способы устранения и вероятные последствия	<b>44</b>
	9. Ремонт валов и осей передач. Ремонт муфт	
	10. Ремонт зубчатых и червячных, цепных и ременных передач.	
	11. Правила безопасности при выполнении слесарно – сборочных операций.	
	12. Понятие о моральном старении (износе) оборудования. Определение понятия «модернизация».	
	13. Хозяйственное значение модернизации оборудования. Виды модернизации: общетехническая и технологическая.	
<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
3. Порядок разборки соединения Порядок сборки соединения Обоснование необходимости модернизации оборудования. Расчет привода для выявления слабых звеньев (муфты, ременные передачи, зубчатые колеса, валы, подшипники и др.)	<b>4</b>	
<b>Тема 2.4. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта оборудования.</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта.	<b>60</b>
	2. Виды ремонта: текущий (малый), средний и капитальный. Плановый и внеплановый ремонт.	
	3. Виды плановых ремонтов: регламентированный ремонт (по ресурсу) и ремонт по	

техническому состоянию.
4. Система планово – предупредительного ремонта (система ППР) оборудования, ее определение, сущность, цели и задачи.
5. Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования.
6. Планы – графики (годовой и месячный) ППР оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения.
7. Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.
8. Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.
9. Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования. Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации
10. Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.
11. Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования
12. Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.
13. Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования.
14. Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.
15. Регенерация масел, мероприятия по экономии смазочных материалов.
16. Организация ремонта и ТО на головных и низовых предприятиях.
17. Применение порядного способа организации ремонта.



	18. Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>
	Планирование ремонтных работ Планы – графики планово-предупредительного ремонта Заполнение форм годового графика планово-предупредительного ремонта Порядок построения готового графика ППР Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования. Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ (условия, средства, исполнители), планирование работ и распределение обязанностей между исполнителями, оперативное руководство (согласование, учет, контроль). Структура ремонтного цикла Оформление документации для проведения технического обслуживания и ремонта. Техническая документация. Технические паспорта машин, инструкция по их эксплуатации.	<b>20</b>
<b>Тема 2.5. Ремонт металлорежущего оборудования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>60</b>
	1. Ремонт базовых и корпусных деталей. Восстановление и ремонт направляющих металлорежущих станков. Восстановление и ремонт осей, валов, колес. Правка валов, необходимое для этого оборудование, техника безопасности.	
	2. Восстановление изношенных поверхностей валов и шпинделей хромированием, оставиванием. Техпроцесс на восстановление деталей электролитическим способом.	
	3. Ремонт зубчатых передач. Контроль качества сборки зубчатых передач. Технология изготовления зубчатых колес и вал – шестерней. Определение величины пятна контакта и величины бокового зазора в зубчатом зацеплении. Степень точности зубчатых зацеплений. Ремонт червячной пары делительного механизма зубофрезерного станка. Восстановление червячного колеса заменой бандажа. Техпроцесс на изготовление бандажа червячного колеса и червяка. Сборка червячной передачи. Контроль качества сборки.	
	4. Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугуновых корпусных деталей с применением вспомогательных элементов.	
5. Сборка оборудования. Виды сборки. Последовательность сборки токарных станков. Универсальные приспособления для контроля взаимного расположения ходового вала, ходового винта и направляющих токарных станков.		



	6. Устройства смазочных систем металлорежущих станков.	
	7. Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум. Сдача оборудования в эксплуатацию.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практические занятия: Технология ремонта зубчатых передач Контроль качества сборки зубчатых передач Определение величины пятна контакта и величины бокового зазора в зубчатом зацеплении. Степень точности зубчатых зацеплений. Проверка станка на технологическую точность по образцу. Технология сборки оборудования Виды сборки Контроль качества сборки Устройства смазочных систем металлорежущих станков. Выбор смазочных материалов в зависимости от условий работы машины. Характеристика смазочных материалов. Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум. Сдача оборудования в эксплуатацию.	<b>20</b>
<b>Тема 2.6. Ремонт элементов гидросистемы машин с гидроприводами.</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Основные неисправности гидросистемы, способы их устранения. Сборка и испытания гидросистем. Техника безопасности. Способы восстановления работоспособности насосов и двигателей гидросистемы. Использование полимерных материалов при ремонте деталей гидросистем.	<b>2</b>
<b>Тема 2.7. Монтаж и ремонт кузнечно – пресового оборудования. Ремонт молотов ковочных, пневматических.</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Разборка молота при ремонте. Дефектация шабота. Устранение неисправностей цилиндра ковочного молота, деталей поршневой группы. Разборка прессов.	<b>12</b>
	2. Порядок испытания ковочных молотов и прессов после сборки. Сдача в эксплуатацию.	<b>10</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
	1. Расчет численности бригады при монтаже кузнечно – пресового оборудования.	<b>10</b>
	2. Технология разборки молота при ремонте. Технология разборки прессов	
	3. Технология ремонта дисковых тормозов.	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>		
	1. Направления модернизации технологического оборудования.	
	2. Специализированные и комплексные бригады ремонтников, их преимущества и недостатки.	
	3. Обязанности производственного персонала по сохранности эксплуатируемого оборудования.	
	4. Методы и средства диагностирования технологического оборудования.	
	5. Организация ремонтных бригад.	<b>7</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Организация смазочного хозяйства на предприятии.</li> <li>7. Аварии оборудования, порядок их расследования.</li> <li>8. Ответственность за сохранность оборудования.</li> <li>9. Виды организации среднего и капитального ремонта.</li> <li>10. Централизованный, децентрализованный, смешанный вид ремонта. Их достоинства и недостатки.</li> <li>11. Эксплуатация и ремонт цепных и ременных передач. Установка ремней, контроль натяжения.</li> <li>12. Общие требования к фундаментам. Материалы.</li> </ul>	
<p><b>Производственная практика по профилю специальности итоговая</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</li> <li>2. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;</li> <li>3. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;</li> <li>4. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.</li> </ul>	<b>108</b>
<b>Всего</b>	<b>678</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» имеющего 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.

Оснащенные в соответствии с п.6.2.2. мастерская «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», «Слесарная мастерская».

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

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

##### **3.2.1. Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия**

1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ [А. Г. Схиртладзе, А. Н. Феофанов, В. Г. Митрофанов и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 272 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

2. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ [А. Г. Схиртладзе, А. Н. Феофанов, В. Г. Митрофанов и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

3. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрябин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 352 с.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1.Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p> <p>ПК 2.2.Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов</p>	<p>Выполнение работ по техническому обслуживанию в полном объеме в соответствии с регламентами и документацией завода изготовителя</p> <p>Проводить диагностику оборудования и дефектацию узлов и элементов.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ</p>
<p>ПК 2.3.Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p> <p>ПК 2.4.Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ</p>