

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»
от «16» декабря 2020 г.
№01-05/771

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Обслуживание промышленного оборудования

Мирный- 2020 г.

<p>РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ</p> <p>кафедрой _____ наименование кафедры</p> <p>протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.</p> <p>заведующий кафедрой _____ / _____ подпись, Ф.И.О.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО УМС</p> <p>протокол № 5 от «24» октября 2020г.</p>
<p>Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки 15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования)</p>	

Составители (авторы): преподаватель общеобразовательных дисциплин ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Обслуживание промышленного оборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.13 Монтажник технологического оборудования, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Обслуживание промышленного оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Пользоваться эксплуатационной и технической документацией.

ПК 2.2. Готовить основное и вспомогательное оборудование к работе.

ПК 2.3. Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций.

ПК 2.4. Проводить смазку технологического оборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании и профессиональной подготовке квалифицированных рабочих по горным профессиям при наличии среднего (полного) общего образования:

Квалификация:

1. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций
2. Монтажник дробильно-размольного оборудования и оборудования для сортировки и обогащения
3. Монтажник оборудования атомных электрических станций
4. Монтажник оборудования коксохимических производств
5. Монтажник оборудования металлургических заводов
6. Монтажник сельскохозяйственного оборудования
7. Монтажник шахтного оборудования на поверхности

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

Иметь практический опыт:

- чтения кинематических схем и чертежей промышленного оборудования;
- подготовки основного и вспомогательного оборудования к работе;
- выполнения текущего обслуживания основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- проведения регулировки пневмо- и гидросистем;
- использования контрольных приборов при обслуживании промышленного оборудования;
- работы с картами смазки промышленного оборудования;
- работы со смазочным материалом, оснасткой и инструментами;
- применения оснастки и инструмента при обслуживании промышленного оборудования;

Уметь:

- пользоваться технической документацией,
- нормативно-справочной литературой при обслуживании промышленного оборудования;
- подготавливать оборудование к работе;

- обслуживать основное и вспомогательное оборудование;
- устранять сбои в гидро- и пневмосистемах;
- применять контрольные приборы;
- применять карты смазки промышленного оборудования;
- пользоваться смазочными инструментами и приспособлениями;
- выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;

Знать:

- условные обозначения в кинематических схемах и чертежах обслуживаемого оборудования;
- назначение, устройство, принцип работы технологического оборудования;
- правила обслуживания оборудования;
- виды и принцип действия контрольно-измерительных приборов и инструментов для регулировки узлов и механизмов;
- виды гидро- и пневмосистем и их соединений;
- классификацию и область применения смазочного материала;
- виды смазочного инструмента и оснастки;
- виды неисправностей работы оборудования;
- способы выявления и устранения неисправностей в работе оборудования.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего –324 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –324 часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –96 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 48 часов;
 Учебная практика-36 часов
 производственной практики – 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.02 Обслуживание промышленного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Пользоваться эксплуатационной и технической документацией.
ПК 2.2	Готовить основное и вспомогательное оборудование к работе.
ПК 2.3	Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций.
ПК 2.4	Проводить смазку технологического оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для НПО)

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	Всего, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1-ПК 2.4	Раздел 1. Подготовка основного и вспомогательного оборудования к работе.	144	96	38	48	*	*
	Учебная практика	36				36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144					144
	Всего:	324	96	38	48	36	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.02.01 Обслуживание промышленного оборудования			96	
Раздел 1. Подготовка основного и вспомогательного оборудования к работе.			96	
Тема 1.1. Эскизы деталей промышленного оборудования	Содержание		2	1
	1	Чертежи деталей промышленного оборудования. Технические требования к оформлению чертежей. Чтение чертежей общего вида. Сборочный чертеж. Обозначение изделия и его составных частей. Позиции деталей. Конструирование. План чтения рабочих чертежей. Изображения на сборочном чертеже. Размеры на сборочном чертеже.		
	2	Оригинальные и стандартные детали. Технические требования. Чтение кинематических схем. Определение схемы. Классификация схем. Назначение схем. Шифр схем. Условные обозначения на схемах. Перечень элементов. Полномочия органов государственного контроля и надзора. Структура технического регламента Технические регламенты. Обязательные требования к продукции на основе технических регламентов. Требования безопасности.	2	1,2
	Практические занятия		4	2,3
	1	Чтение эскизов деталей промышленного оборудования		
	2	Обозначение изделия и его составных частей	2	2,3
	3	Чтение сборочного чертежа	2	2,3
	4	Конструирование	4	2,3
Тема 1.2. Материально - техническое обеспечение	Содержание		2	1,2
	1	Средства для производства ремонтных работ. Приспособления,		

работ		инструменты, материалы. Классификация и назначение режущего и измерительного инструмента. Составление заявок на оборудование и запасные части. Списание оборудования с баланса предприятия.		
	2	Виды технологических документов. Правила при обслуживании промышленного оборудования.	2	
	Практические занятия		6	2,3
	1	Использование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений при обслуживании оборудования.		
Тема 1.3. Обслуживание бурового оборудования	Содержание		2	1,2
	1	Буровые установки. Буровые агрегаты. Перфораторы.		
	Практические занятия		6	2,3
	1	Обслуживание бурового оборудования. Буровые установки. Буровые агрегаты. Перфораторы.		
Тема 1.4. Обслуживание проходческого оборудования	Содержание		2	1,2
	1	Породопогрузочные машины. Проходческие комбайны.		
	Практические занятия		6	2,3
	1	Обслуживание проходческого оборудования.		
Тема 1.5. Обслуживание горных машин и оборудования для очистных работ	Содержание		2	1,2
	1	Очистные комбайны. Струговые установки. Крепи. Предохранительные лебедки.		
	Практические занятия		6	2,3
	1	Обслуживание забойного оборудования		
Тема 1.6. Обслуживание подземного транспорта и оборудования	Содержание		2	1,2
	1	Локомотивный транспорт. Самоходные транспортные машины. Конвейерный транспорт.		
	Практические занятия		6	2,3
	1	Обслуживание подземного транспорта и оборудования.		
Тема 1.7. Обслуживание стационарного оборудования	Содержание		2	1,2
	1	Вентиляторные установки. Установки главного водоотлива. Компрессорные установки.		
	Практические занятия		6	2,3
	1	Обслуживание стационарного оборудования		
Тема 1.8. Обслуживание выемочно-погрузочных машин	Содержание		4	1,2
	1	Экскаваторы. Рабочее оборудование выемочно-		

и выемочно-транспортных машин		транспортных машин. Силовое оборудование выемочно-транспортных машин.		
	Практические занятия		6	2,3
	1	Обслуживание выемочно-погрузочных машин и выемочно-транспортных машин		
Тема 1.9. Гидравлические и пневматические системы. Основы гидравлики	Содержание		4	
	1	Жидкости и их свойства Пневмопривод. Условные обозначения г/элементов. Составление г/схем механизма. Достоинство и недостатки пневмопривода		
	Практические занятия		4	
	1	Свойства Гидростатического давления жидкости. Устранение сбоев в гидро- и пневмосистемах.		
Тема 1.10. Смазка технологического оборудования	Содержание		2	
	1	Виды смазочного инструмента и оснастки. Классификация и область применения смазочного материала.		
	Практические занятия		2	
	1	Использование карт смазки промышленного оборудования.		
Тема 1.11. Неисправности в работе оборудования	2	Использование смазочных инструментов и приспособлений.	4	
	Содержание		4	
	1	Виды вредных процессов, причины и последствия. Способы упрочнения поверхностей. Износ, изнашивание. График нарастания износа во времени. Методы определения износа. Меры повышения износостойкости оборудования. Понятие о моральном износе. Направления модернизации морально-устаревшего оборудования Хозяйственное значение модернизации.		
	Практические занятия		2	
	1	Определение методов восстановления деталей и расчёт режимов резания		
	2	Проверочные расчёты при модернизации оборудования. Расчёт привода для выявления слабых звеньев	6	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.02.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,			48	

оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы <ol style="list-style-type: none"> 1. Обслуживание горных машин и оборудования 2. Обслуживание проходческого оборудования 3. Обслуживание оборудования для очистных работ 		
Учебная практика Виды работ: Пользоваться эксплуатационной и технической документацией. Готовить основное и вспомогательное оборудование к работе. Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций. Проводить смазку технологического оборудования.	36	
Производственная практика Виды работ: Оценка технического состояния приводного механизма Организация технического обслуживания привода Обеспечение технического обслуживания и ремонт промышленного оборудования Использование технической документации на проведение ремонтных работ Осуществление сборки и разборки оборудования Проверка работоспособности оборудования Чтение и составление мнемонических, кинематических схем Выбор методов восстановления изношенных деталей Выявление дефектов механизмов и отдельных деталей Составление ведомости дефектов Проверка промышленного оборудования после ремонта Выполнение работ по модернизации оборудования Участие в испытании и пусконаладочных работах после монтажа и ремонта Применение передовых высокопроизводительных приёмов и способов труда Самостоятельная разработка и осуществление мероприятий по наиболее эффективному использованию рабочего времени, повышению качества ремонтных работ Строгое соблюдение норм и требований безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности Выбор необходимых средств измерения Использование приборов для измерения технологических, электрических, механических параметров	144	
Всего	324	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета электротехники, технической графики, безопасности жизнедеятельности, материаловедения, технологии отрасли и мастерские слесарно-механические, слесарно-сборочные, сварочные.

Оборудование рабочих мест учебного кабинета:

- Рабочее место для преподавателя;
- Рабочее место для обучающихся;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник для СПО / Ю.Д. Сибикин. - М.: Академия, 2020 кн.1 кн2
2. 6 Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / Иванов В.П., Крыленко А.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 235 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011746-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542473> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. 7. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учеб. пособие / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-4387-0812-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043848> (дата обращения: 29.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Басалай Г.А., Казаченко Г.В., Лютко Г.И. Горные машины и оборудование. Лабораторные работы часть 2. Анализ параметров горных машин Учебное издание. — Минск: БНТУ, 2011. — 46 с. — ISBN: 978-985-525-590-2.
2. Березовский Н.И. и др. Горные машины и оборудование. В 3 частях Часть 1. Проектный расчет эксплуатационных параметров бульдозера Учебное издание/— Минск: БНТУ, 2012. — 44 с. ISBN: 978-985-525-864-4 (Ч. 1).
3. Глухарёв Ю.Д., Замышляев В.Ф. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования Учебник под ред. Замышляева В.Ф.- М: Академия, 2003 - 400с.
4. Дидык Р.П. Забара В.Н. Шилов П.М. Технология производства и ремонт горных машин Учебник. -Днепропетровск: Пороги,1996. -440 с.
5. Замышляев В.Ф. (ред.). Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования Учебник. Москва: ACADEMIA, 2003. — 400 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт Университетская библиотека онлайн [форма доступа]:
<http://www.biblioclub.ru/>
Электронно-библиотечная система <https://znanium.com/>
2. Федеральный сайт образования РФ [форма доступа]:
<http://www.fcir.ru/>

3. <https://c1623.c.3072.ru/course/view.php?id=541> (платформа Moodle электронный курс)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Монтажник технологического оборудования».

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Основы слесарных работ», «Основы материаловедение», «Основы электротехники», «Безопасность жизнедеятельности» должно предшествовать освоению данного модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего инженерного или высшего педагогического образования, соответствующего профилю.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля, с обязательным прохождением стажировок не реже одного раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Разработчик:

Айсувакова Л.М. преподаватель ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

Ф.И.О., должность