

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.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

<p>РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ</p> <p>кафедрой _____ наименование кафедры</p> <p>протокол № ____ от «__» _____ 20__ г. 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 специальных 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	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) профессионального образования по профессии 15.01.13 Монтажник технологического оборудования (по видам оборудования) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять работы при монтаже, ремонте и испытании оборудования в соответствии с технологическим процессом.

ПК 1.2. Выполнять слесарно-механические работы на промышленном оборудовании в соответствии с ремонтным технологическим процессом.

ПК 1.3. Выполнять такелажные и грузоподъемные работы при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.4. Применять технологическую оснастку и режущий инструмент.

ПК 1.5. Пользоваться мерительным инструментом.

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:

- выполнения работы при монтаже, ремонте и испытании оборудования в соответствии с технологическим процессом;
- слесарно-механических работ на промышленном оборудовании в соответствии с ремонтным технологическим процессом;
- такелажных и грузоподъемных работ при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- применения технологической оснастки и режущего инструмента;
- использования мерительного инструмента;

Уметь:

- организовывать рабочее место;

- читать чертежи и пользоваться технической документацией на монтируемое и ремонтируемое оборудование;
- работать на слесарно-механическом оборудовании;
- использовать приспособления, режущий инструмент при монтаже и ремонте оборудования;
- выбирать методы обработки;
- производить заточку инструмента;
- применять контрольно-измерительный инструмент;
- использовать грузоподъемные механизмы и такелажные средства;
- пользоваться средствами сигнализации при проведении монтажных работ;

Знать:

- правила трудового распорядка;
- условные обозначения на чертежах и кинематических схемах монтируемого и ремонтируемого оборудования;
- виды оборудования и методы слесарно-механической обработки;
- устройство и принцип работы монтируемого и ремонтируемого промышленного оборудования;
- виды металлорежущего инструмента и оснастки;
- виды контрольно-измерительных инструментов;
- правила и параметры заточки инструмента;
- виды грузоподъемных механизмов и такелажных устройств;
- условную сигнализацию при проведении монтажных и ремонтных работ.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего –504 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –504 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –144 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 72 часов;
 учебная практика – 108 часов;
 производственной практики – 180 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.01 Проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять работы при монтаже, ремонте и испытании оборудования в соответствии с технологическим процессом.
ПК 1.2	Выполнять слесарно-механические работы на промышленном оборудовании в соответствии с ремонтным технологическим процессом.
ПК 1.3	Выполнять такелажные и грузоподъемные работы при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.4	Применять технологическую оснастку и режущий инструмент.
ПК 1.5	Пользоваться мерительным инструментом.
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

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 1.1-ПК 1.3	Раздел 1. Монтаж и ремонт промышленного оборудования	168	112	40	56	*	*
ПК 1.4 -ПК 1.5	Раздел 2. Основы слесарных работ	48	32	4	16	*	*
	Учебная практика	108				108	*
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	180					180
	Всего:	504	144	44	72	108	180

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.01.01 Технология работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования			112	
Раздел 1. Монтаж и ремонт промышленного оборудования			112	
Тема 1.1. Материально-техническое обеспечение монтажных работ	Содержание		4	1
	1	Определение рабочего места. Рациональная организация рабочего места монтажника. Правила трудового распорядка.		
	2	Классификация грузоподъемных и грузозахватных механизмов. Основные параметры грузоподъемных машин. Правила эксплуатации грузоподъемных устройств. Классификация и назначение технологической оснастки.	4	1,2
	Практические занятия		2	2,3
	1	Использование контрольно- измерительных инструментов при монтаже оборудования. Использование приспособлений при монтаже оборудования. Составление схемы монтажных работ по заданию.		
	2	Подбор грузоподъемных механизмов. Расчёт предельных нагрузок грузоподъемных устройств.	2	2,3
	3	Выбор технологической оснастки, силовой расчёт приспособлений	2	2,3
	4	Составление схемы монтажных работ промышленного оборудования. Условная сигнализация при выполнении	2	2,3

		монтажных работ.		
Тема 1.2. Общая технология монтажа промышленного оборудования	Содержание		4	1,2
	1	Поставка, хранение и приемка оборудования в монтаж Основные технологические операции монтажа оборудования.		
	Практические занятия		2	2,3
	1	Расчет и подбор подъемно-транспортных машин и механизмов при реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий.		
	2	Техническая документация на такелажные работы	4	
	3	Составление сетевых графиков ремонтно-монтажных работ	4	
Тема 1.3. Общая технология монтажа промышленного оборудования	Содержание		4	1,2
	1	Поставка, хранение и приемка оборудования в монтаж Основные технологические операции монтажа оборудования.		
	Практические занятия		2	2,3
	1	Составить схему монтажных работ промышленного оборудования		
Тема 1.4. Фундаменты под оборудование	Содержание		4	1,2
	1	Виды опор под оборудование. Фундаменты, назначение, основные части, конструкции. Возведение фундаментов.		
	Практические занятия		2	2,3
	1	Статический расчет фундамента		
Тема 1.5. Испытание оборудования и пуско-наладочные работы	Содержание		6	1,2
	1	Испытание оборудования, цели и задачи. Методы и виды испытаний промышленного оборудования. Подготовка к испытанию. Требования правил безопасности к исполнителям работ.		
	2	Спецодежда. Средства защиты. Пуско-наладочные работы. Последовательность выполнения и средства контроля при пуско-наладочных работах.	4	1,2
	Практические занятия		2	2,3

	1	Организация работ по гидравлическому и пневматическому испытанию аппаратов и трубопроводов		
	2	Организация работ по механическому и технологическому испытанию	2	
Тема 1.6. Монтаж бурового оборудования	Содержание		6	1,2
	1	Буровые установки. Буровые агрегаты. Перфораторы.		
	Практические занятия		2	2,3
	1	Составление схемы монтажных работ бурового оборудования		
	2	Монтаж и ремонт бурового оборудования. Буровые установки. Буровые агрегаты. Перфораторы.	2	
Тема 1.7. Монтаж проходческого оборудования	Содержание		6	1,2
	1	Породопогрузочные машины. Проходческие комбайны.		
	Практические занятия		2	2,3
	1	Составление схемы монтажных работ проходческого оборудования.		
	2	Монтаж проходческого оборудования.	4	
Тема 1.8. Монтаж горных машин и оборудования для очистных работ	Содержание		4	1,2
	1	Очистные комбайны. Струговые установки. Крепи. Предохранительные лебедки.		
	Практические занятия		4	2,3
	1	Составление схемы монтажных работ забойного оборудования		
	2	Монтаж и демонтаж забойного оборудования	2	
Тема 1.9. Монтаж подземного транспорта и оборудования	Содержание		4	1,2
	1	Локомотивный транспорт. Самоходные транспортные машины. Конвейерный транспорт.		
	Практические занятия		2	2,3
	1	Составление схемы монтажных работ подземного транспорта и оборудования		
	2	Монтаж подземного транспорта и оборудования.	4	
Тема 1.10. Монтаж стационарного оборудования	Содержание		4	1,2
	1	Вентиляторные установки. Установки главного водоотлива. Компрессорные установки.		

	Практические занятия		2	2,3
	1	Составление схемы монтажных работ стационарного оборудования		
	2	Монтаж стационарного оборудования	2	
Тема 1.11. Монтаж выемочно-погрузочных машин и выемочно-транспортирующих машин	Содержание		6	1,2
	1	Экскаваторы. Рабочее оборудование выемочно-транспортирующих машин. Силовое оборудование выемочно-транспортирующих машин.		
	Практические занятия		2	2,3
	1	Составление схемы монтажных работ выемочно-погрузочных машин и выемочно-транспортирующих машин		
	2	Монтаж выемочно-погрузочных машин и выемочно-транспортирующих машин	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.01 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, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			56	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Монтажные и демонтажные работы горных машин и оборудования 2. Монтаж и демонтаж проходческого оборудования 3. Монтаж и демонтаж оборудования для очистных работ				
МДК.01.02. Основы слесарных работ			48	
Раздел 2. Основы слесарных работ			48	
Тема 2.1. Техника безопасности при выполнении слесарных работ	Содержание		2	1,2
	1	Введение. Задачи дисциплины. Общие сведения о слесарном деле. История развития слесарного дела. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Организация рабочего места слесаря. Правила освещения		
	2			

		рабочего места		
	Практические занятия		2	2,3
	3 4	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда при выполнении слесарных работ		
Тема 2.2. Слесарный, контрольно-измерительный инструмент и приспособления. Его назначение.	Содержание		2	1,2
	5 6	Правила выбора и применения инструмента для различных видов слесарных работ. Устройство и правила применения слесарного инструмента. Заточка инструмента. Измерительный инструмент, назначение. Область применения. Точность обработки, точность измерений.		
	Практические занятия		2	2,3
	7 8	Рациональный выбор слесарного инструмента для выполнения слесарных работ		
Тема 2.3. Основные виды слесарных работ, технология их проведения	Содержание		2	1,2
	9 10	Разметка плоскостная и пространственная. Назначение разметки. Инструменты и приспособления при разметке. Разметка по шаблонам и образцу.		
	11 12	Назначение рубки. Геометрия режущего инструмента. Приемы рубки. Механизация рубки	2	1,2
	13 14	Правка и гибка металла. Сущность правки. Ручная и машинная правка	2	1,2
	15 16	Резка металла. Резка ножовкой. Геометрия ножовочного полотна. Разрезание металла механическими ножовками и пилами	2	1,2
	17 18	Опиливание металла. Классификация напильников. Правила работы напильником и уход за ним. Виды опилования	2	1,2
	19 20	Обработка отверстий. Сверление. Зенкование, зенкерование: обработка отверстий в литых, штампованных деталях. Уменьшение конусности и	2	1,2

		шероховатости. Зенкеры цельные и насадные. Чистовая обработка отверстий. Ручные и машинные развертки. Заборная, калибрующая части, обратный конус, шейка, центровые отверстия. Геометрия зубьев		
	21 22	Нарезание резьбы. Наружная и внутренняя резьба и ее элементы. Классификация резьб. Клепка. Виды заклепок и заклепочные швы Приемы клепки	2	1,2
	23- 26	Шабрение. Назначение и применение. Припуски на шабрение. Инструмент и приспособления. Подготовка поверхности к шабрению. Приемы шабрения, определение качества шабрения. Распиливание и припасовка. Сущность распиливания и припасовки Приемы пригонки и припасовки. Притирка и доводка. Основные сведения о притирке и доводке Инструмент и материалы	4	1,2
	27- 30	Технологическая документация на выполнение слесарных работ. Технологические карты, чертежи, правила чтения чертежей. Соответствие характеристик применяемых материалов. Алгоритм выполнения слесарных работ.	4	1,2
	31 32	Номинальный размер, действительный размер, предельный размер. Нулевая линия, верхнее и нижнее предельные отклонения. Охватывающая и охватываемая поверхности, параллельные плоскости, вал, отверстие. Неподвижная пресовая посадка, переходная, глухая, тугая, напряженная скользящая, ходовая посадка	2	
<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.02</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>			16	
<p align="center">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Составление опорного конспекта по теме: «Характеристика и классификация</p>				

<p>перемещаемых грузов»;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Выполнение схем строповки грузов; 3. Изучение и изображение манипуляционных знаков и маркировки грузов; 4. Составление опорного конспекта по теме: «Характеристика и классификация перемещаемых грузов»; 5. Составление опорного конспекта по теме: «Кантование грузов»; 6. Выполнение схем: «Кантование груза канатами». 		
<p style="text-align: center;">Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подбор грузоподъёмных механизмов. 2. Расчёт предельных нагрузок грузоподъёмных устройств. 3. Выбор технологической оснастки, силовой расчёт приспособлений. 4. Составление схемы монтажных работ промышленного оборудования. 5. Условная сигнализация при выполнении монтажных работ. 6. Составление схемы монтажных работ. 7. Монтаж промышленного оборудования. 	108	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Использование технической документации на проведение монтажных работ</p> <p>Проведение монтажа промышленного оборудования</p> <p>Проведение очистки оборудования и полной ревизии</p> <p>Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов</p> <p>Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования</p> <p>Наладка приводного механизма оборудования на заданный режим работы</p> <p>Оценка технического состояния приводного механизма</p> <p>Организация технического обслуживания привода</p> <p>Обеспечение технического обслуживания и ремонт промышленного оборудования</p> <p>Использование технической документации на проведение ремонтных работ</p> <p>Осуществление сборки и разборки оборудования</p> <p>Проверка работоспособности оборудования</p> <p>Чтение и составление мнемонических, кинематических схем</p> <p>Выбор методов восстановления изношенных деталей</p> <p>Выявление дефектов механизмов и отдельных деталей</p> <p>Составление ведомости дефектов</p>	180	

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		
Всего	504	

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 кн
2. 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: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Стропальщик. Производство стропальных работ: учеб. пособие / С. Г. Игумнов. — 4_е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 64 с. ISBN
2. Долгих, А. И. Слесарные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. - 528 с. : ил. - (Мастер). - ISBN 978-5-98281-104-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/941923> (дата обращения: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. ГилевЗ. А.В., Мишхожев Х.М.; Ремонт машин и оборудования: Метод. указания по курсовому и дипломному проектированию. / КИЦМ. Красноярск 1990. - 40 с.
4. Подерни Р.Ю.; Горные машины и комплексы для открытых работ: Учебное пособие. В 2 т. Т. 1,2. - 4-е изд., стер. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2001.
3. Г.И. Солод, В.И. Морозов, В.И. Русихин; Технология машиностроения и ремонт горных машин: учебник для вузов. - М.: Недра, 1988. - 421 с.
4. 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: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. Стропальное дело, ПТУ, М., 1986г.

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 материаловедения», «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