


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РСЯ(Я) «МРТК»
от « 04» октября 2021г.
№01-05/522

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического
оборудования**

Удачный, 2021г.

<p>РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МО Удачинского горнотехнического филиала ГАПОУ РС(Я) «МРТК» <small>наименование кафедры</small></p> <p>протокол №34 от «19» мая 2021г. заведующий МО  _____ /С.А.Любавина <small>подпись, Ф.И.О.</small></p>	<p>СОГЛАСОВАНО УМС протокол №2 от «14» сентября 2021г.</p>
<p>Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих</p> <p>21.01.10 Ремонтник горного оборудования</p>	

Составители (авторы): Болдецкая Анна Александровна, руководитель ОП, ГАПОУ РС (Я) «МРТК», Удачинского горнотехнического филиала

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **21.01.10 Ремонтник горного оборудования** укрупненной группы профессий 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.

ПК 1.2 Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.

ПК 1.3 Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.

ПК 1.4 Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов.

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

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

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

Иметь практический опыт:

- замены тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог;
- осмотра и ремонта оборудования автоматизированных ламповых;
- контроля за состоянием трубопроводов, работой транспортеров, за состоянием сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков;
- окраски, нанесения надписей и смазки обслуживаемого оборудования;
- участия в разборке, сборке, промывки, опробовании, смазке, приеме, выдаче, профилактическом ремонте пневматического инструмента;
- участия в такелажных и стропальных работах;

Уметь:

- проводить замену тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог;
- проводить осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых;
- наблюдать и контролировать состояние трубопроводов, работу транспортеров;
- контролировать состояние сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков;
- определять степень изношенности металлоконструкций, тросов и блоков;
- выполнять работы по ремонту с заменой отдельных элементов металлоконструкций, тросов и блоков;
- выполнять слесарную обработку и изготовление простых узлов и деталей по 8-11-м качествам;
- проводить отбор проб масла и его замену;
- разбирать и собирать, промывать, проводить опробование и смазку пневматического инструмента;
- выполнять такелажные и стропальные работы;

Знать:

- инструкции по производству электросварочных работ в подземных выработках, надшахтных зданиях;
- назначение отдельных узлов и элементов металлоконструкций, тросов, подвесок;
- наименование и расположение горных выработок и правила передвижения по ним;
- наименование и расположение оборудования обслуживаемого производственного подразделения;
- основные сведения о параметрах обработки поверхности детали;
- правила выполнения стропальных работ; систему вентиляции и направление исходящей струи;
- систему смазки узлов;
- способы ведения такелажных работ и спуска в шахту горных машин и механизмов; способы и правила монтажа, демонтажа, ремонта, испытания и наладки обслуживаемого механического оборудования;
- технологию обработки металлов и производства электрогазосварочных работ.

1.3. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Выполнять требования к планировке и оснащению рабочего места	Знать: -санитарную характеристику рабочего места слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования.	1. Гигиена труда и производственная санитария	1	по рекомендации основного работодателя для изучения режима работы ремонтника горного оборудования
2	Знать технологический процесс обогащения алмазосодержащих руд. Разделение процесса обогащения на подготовительные, основные обогатительные, вспомогательные и процессы производственного обслуживания	Знать: понятия «руда» и «пустая порода»; -способы разработки месторождений полезных ископаемых; -понятия о карьере и карьерном поле. Уметь: -различать элементы карьера.	2. Основы горного дела	2	по рекомендации основного работодателя для знакомства со спецификой горного производства
3	-выполнять разборку, сборку, промывку, опробование, смазку, прием в ремонт, передачу по смене, профилактический ремонт пневматического и гидравлического инструмента;	Знать: -виды оборудования для обслуживания открытых горных работ. Уметь: -проводить техническое обслуживание и ремонт; - оформлять техническую документацию при ремонте горных машин и механизмов	5. Устройство, принцип действия и виды неисправностей горного и обогатительного оборудования, машин и механизмов 5.1. Оборудование для открытых горных работ	2	по рекомендации основного работодателя для изучения специфики работы в условиях открытых разработок полезных ископаемых

4	Выполнять разборку, сборку, установку системы гидравлики, цилиндров, рулевого управления, рамы, стрелы, ковша, кабины водителя, ведущих валов и др. погрузочно-доставочных машин и подземных дизельных автосамосвалов;	Знать: -виды оборудования, применяемого на поверхностных комплексах рудников Уметь: - составлять технические условия на ремонт, испытание и сдачу обслуживаемого оборудования в эксплуатацию	5.3. Оборудование, применяемое на поверхностных комплексах рудников	2	по рекомендации основного работодателя для изучения специфики оборудования для поверхностных комплексов рудников
5	-выполнять техническое обслуживание и мелкий ремонт буровых установок первого класса, ручного бурильного инструмента;	Знать: - устройство, принцип действия, основные неисправности агрегатов буровой установки Уметь: -проводить монтаж и демонтаж буровых установок 2-5 класса.	5.4. Буровое оборудование	3	по рекомендации основного работодателя для изучения бурового оборудования, используемого на производственных площадках УГОКа
6	-осуществлять несложный текущий ремонт, установку и техническое обслуживание насосов, другого стационарного оборудования	Знать: -классификацию насосов; -схемы устройства и обслуживания насосных станций Уметь: Выполнять центровку насосного агрегата	6. Стационарные машины и оборудование 6.1. Насосы и насосные станции	2	по рекомендации основного работодателя для изучения насосного оборудования, используемого на производственных площадках УГОКа
7	осуществлять несложный текущий ремонт, установку и техническое обслуживание компрессоров, другого стационарного оборудования	Знать: -оборудование компрессорных установок Уметь: -выполнять основные операции текущего ремонта компрессорных установок	6.2. Компрессорные установки	2	по рекомендации основного работодателя для изучения компрессорных установок, используемого на производственных площадках УГОКа
8	-обслуживать рассольную сеть и замораживающие колонки при замораживании грунтов	Знать: - виды основных и вспомогательных аппаратов. Уметь: -проводить проверку уровня охлаждающей жидкости; - техническое обслуживание установок	6.3. Холодильные установки по замораживанию грунтов	2	по рекомендации основного работодателя для знакомства со спецификой работы в условиях Крайнего Севера

9	Использовать методы и способы контроля качества при выполнении монтажных и демонтажных работ горного механического оборудования	Знать: -устройство и правила пользования измерительным инструментом Уметь: - использовать измерительный инструмент во время выполнения ремонтных работ	9. Контрольно-измерительный, монтажный инструмент и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте оборудования и механизмов.	2	по рекомендации основного работодателя освоения способов использования измерительного инструмента при техническом обслуживании и ремонте горного механического оборудования в цехах УГОКа
10	Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки и восстановления деталей и узлов машин горного механического оборудования	Знать: -способы восстановления деталей и узлов машин; -порядок восстановления деталей и узлов машин при различных способах восстановления Уметь: -подготавливать детали к восстановлению; - обрабатывать детали и узлы после восстановления	11. Способы восстановления деталей и узлов машин	6	по рекомендации основного работодателя для освоения способов восстановления деталей при ремонте оборудования в цехах УГОКа
ИТОГО: 24 часа					

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 829 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося –181 час, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –126 часов;
- самостоятельной работы обучающегося –54 часа;
- учебной практики-108 часов;
- производственной практики – 540 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.
ПК 1.2	Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.
ПК 1.3	Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.
ПК 1.4.	Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов
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, клиентами.
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 ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического 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	Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов	Всего, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК 01.01 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования	829	181	126	54	1	108	540	
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика	108	*	*	*		108	*	
ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	540						540	
	Всего:	829	181	126	54	1	108	540	

1.2 Содержание обучения профессионального модуля ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования

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 ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования		126	
Раздел 1. Устройство, монтаж и демонтаж горного оборудования.		24	
Введение	Содержание	1	2,3
	1 Структурная схема предприятия.		
	2 Краткие сведения об организации работы предприятия.		
	3 Роль профессии «Ремонтник горного оборудования» в технологическом процессе.		
	4 Ознакомление с обязанностями слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования.		
	5 Инструктаж по охране труда на рабочем месте.		
	6 Изучение инструкции по охране труда для слесарей по обслуживанию и ремонту оборудования.		
	7 Основные требования правильной организации и содержания рабочего места.		
	8 Ознакомление с видами и причинами травматизма на производстве.		
9 Меры предупреждения травматизма.			
Тема 1.1 Гигиена труда и производственная санитария	Содержание	1	2,3
	1 Общие понятия о гигиене труда и производственной санитарии.		
	2 Санитарная характеристика рабочего места слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования.		
	3 Режим работы слесаря.		
	4 Личная гигиена.		
	5 Характеристика производственно – бытовых помещений.		
	6 Санитарное и медицинское обслуживание рабочих на предприятиях.		
	7 Характеристика профессиональных вредностей.		
	8 Воздействие на организм человека температуры окружающей среды.		
	9 Запыленность воздуха.		
	10 Зависимость действия пыли на организм человека от ее химического состава.		
	11 Действие вредных газов на организм человека.		
	12 Острые и хронические отравления ядовитыми газами.		
	13 Шум и вибрация, их источники и действие на организм человека.		
	14 Звуковая сигнализация в условиях шума.		
	15 Допустимые уровни звуковых давлений на рабочих местах.		
	16 Требования к освещенности рабочего места.		
17 Стационарное освещение, переносные и индивидуальные светильники.			

	18	Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.			
	19	Средства индивидуальной защиты.			
	20	Спецодежда, спецобувь: требования к ним, периодичность выдачи, нормы выдачи.			
	21	Врачебный контроль за состоянием здоровья работников рудника.			
Тема 1.2 Основы горного дела	Содержание		2		
	1	Алмазодобывающая промышленность, основные направления ее развития. Классификация алмазных месторождений по форме залегания. Образование коренных и россыпных месторождений. Физические и химические свойства алмазов. Промышленная классификация алмазов. Понятия «руда» и «пустая порода». Внешние признаки отличия руды от пустой породы. Способы разработки месторождений полезных ископаемых: открытый и подземный. Понятия о карьере и карьерном поле. Элементы карьера: верхний и нижний контуры, рабочий и нерабочий борта, рабочий и нерабочий уступы, угол откоса рабочего и нерабочего бортов карьера, их назначение. Элементы уступа: верхняя и нижняя площадка уступов, откос уступа, верхняя и нижняя бровки уступа, высота уступа. Забой уступа. Направление перемещения фронта работ и подвигания забоя.	1	2,3	
	2	Открытый способ разработки месторождений алмазов. Отвалообразование. Бестранспортный способ вскрытия месторождения с применением экскаваторов. Вскрытие месторождений с внешним и внутренним отвалообразованием. Бульдозерный способ вскрытия месторождения параллельными и веерными заходками. Спаренная работа бульдозеров, оптимальная дальность транспортировки. Устройство выездов. Буровзрывные работы на карьерах. Уборка и транспортировка взорванной массы. Борьба с загазованностью и запыленностью. Освещение, сигнализация, связь. Общая характеристика подземного способа разработки алмазных месторождений. Вскрытие и подготовка месторождения. Нарезные и очистные работы. Вспомогательные работы, выполняемые при разработке алмазных месторождений. Основные сооружения поверхностного комплекса, их назначение. Машины, механизмы и оборудование поверхностного комплекса.	1		
	Тема 1.3 Общие сведения об электрогазосварочных работах		Содержание	2	
	1	Понятие об электрогазосварочных работах. Сварочное оборудование и материалы.	1	2,3	

	<p>Устройство сварочного трансформатора.</p> <p>Принадлежности для ручной электродуговой сварки.</p> <p>Понятие об электрической сварочной дуге.</p> <p>Процессы плавления и переноса металла в дуге.</p> <p>Сварные соединения и швы.</p> <p>Типы сварных швов по виду соединений, форме подготовленных кромок, расположения в пространстве.</p> <p>Электроды.</p> <p>Типы и марки электродов, применяемых для электродуговой сварки.</p> <p>Основные требования к электродам и их покрытиям.</p> <p>Зависимость между толщиной свариваемого металла, диаметром электрода и величиной сварного тока.</p> <p>Правила упаковки, транспортирования и хранения электродов.</p> <p>Выбор режима сварки.</p> <p>Техника зажигания дуги и поддержания ее горения при постоянной длине.</p> <p>Повторное зажигание дуги при смене электродов или случайном ее обрыве.</p> <p>Наплавка отдельных валиков.</p> <p>Поперечные колебательные движения электродом.</p> <p>Передвижение электрода вдоль шва.</p> <p>Техника сварки в нижнем и вертикальном положении.</p>		
2	<p>Кислород.</p> <p>Химические и физические свойства кислорода, меры предосторожности при обращении с кислородом.</p> <p>Подача кислорода к рабочему месту.</p> <p>Горючие газы и жидкости, их применение для газовой сварки и резки металлов.</p> <p>Карбид кальция, его состав.</p> <p>Разложение карбида кальция водой.</p> <p>Способы очистки ацетилена.</p> <p>Способы и правила хранения горючих газов.</p> <p>Применение бензина и керосина для резки.</p> <p>Меры предосторожности при обращении с горючими газами.</p> <p>Ацетиленовые генераторы.</p> <p>Системы генераторов: вода на карбид, карбид на воду, контактный метод.</p> <p>Принцип действия генераторов.</p> <p>Принцип действия редукторов для газов.</p> <p>Правила обращения с редукторами.</p> <p>Требования к шлангам и трубопроводам для газов.</p> <p>Принцип действия и правила обращения с газовыми горелками.</p> <p>Резаки для кислородной резки, их отличие от газовых горелок, правила обращения с ними.</p> <p>Сущность процесса газовой сварки.</p> <p>Образование сварного шва.</p>	1	

		Структура сварного шва и околошовной зоны.		
		Выбор режима сварки в зависимости от вида и толщины свариваемого металла.		
		Техника газовой сварки в нижнем и вертикальном положении.		
		Технология газовой резки металлов.		
		Практические занятия:	8	
		1 Отработка выбора режима сварки на тренажере	2	
		2 Отработка приемов сварки на тренажере	2	
		3 Обучение выполнению простейших электрогазосварочных работ при работе в паре с электрогазосварщиком: прихватка простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей.	2	
		4 Оказание помощи электрогазосварщику в выполнении работ при монтаже и ремонте оборудования и трубопроводов.	2	
Тема 1.4 Стропальные и такелажные работы	Содержание			
	1	Правила Ростехнадзора по содержанию, хранению и использованию такелажного оборудования и такелажной оснастки. Сроки и порядок испытаний подъемно – транспортного оборудования, стропальной и такелажной оснастки.	2	2,3
	2	Конструкция, места установки и приемы использования стационарного грузоподъемного оборудования. Инвентарное такелажное и транспортное оборудование: тали, лебедки, домкраты, полиспасты: конструкция, правила обращения, проверка надежности и безопасного использования. Правила установки такелажного оборудования. Оснастка лебедок и полиспастов.		
	3	Правила проведения стропальных и такелажных работ на подземных горных работах, шахтной поверхности, при подъеме и спуске горного оборудования в шахту. Сигнализация при стропальных и такелажных работах.		
		Практические занятия	8	
		1 Изучение приемов подъема, опускания и передвижения тяжелых механизмов, узлов и деталей.	2	
		2 Обучение правилам выполнения такелажных и стропальных работ.	2	
		3 Изучение способов счалки и заплетки концов канатов, вязки различных типов узлов	2	
		4 Владение практическими приемами выполнения работ по монтажу, демонтажу обслуживаемых машин и оборудования с использованием монтажного инструмента и простейших такелажных приспособлений	2	
Раздел 2 Устройство, принцип действия и виды неисправностей горного и обогатительного оборудования, машин и механизмов			17	
Тема 2.1 Оборудование для открытых горных работ	Содержание		2	
	1	Виды оборудования для обслуживания открытых горных работ. Устройство, принцип действия и основные неисправности узлов и агрегатов.	1	2,3
	2	Гидравлические системы и системы охлаждения, орошения и пылеподавления. Техническое обслуживание и ремонт.	1	

	Практические занятия 1. Оформление технической документации при ремонте горных машин и механизмов	1		
Тема 2.2 Оборудование обогатительных фабрик	Содержание	1		
	1	Виды оборудования для обслуживания обогатительных фабрик.	2,3	
	2	Устройство, принцип действия и основные неисправности узлов и агрегатов.		
	3	Техническое обслуживание и ремонт		
	Практические занятия	4		
	1	Образцы и наименования цветов опознавательной окраски (для трубопроводов)	1	
	2	Изучение схем устройства трубопроводов различного назначения.	1	
	3	Обучение приемам монтажа, демонтажа и ремонта трубопроводов различного назначения.	1	
	4	Приемы монтажа и демонтажа дробилок	1	
	5	Приемы монтажа и демонтажа грохотов		
	6	Приемы технического обслуживания мельниц		
7	Выполнение антикоррозионной защиты оборудования и трубопроводов			
Тема 2.3 Оборудование, применяемое на поверхностных комплексах рудников	Содержание	1		
	1	Виды оборудования, применяемого на поверхностных комплексах рудников.	2	
	2	Устройство, принцип действия и основные неисправности узлов и агрегатов.		
	3	Техническое обслуживание и ремонт.		
	Практические занятия	2		
	1	Изучение состава работ при ежесменном обслуживании оборудования (ЕТО), а также при ТО-1, ТО-2, ТО-3	1	
	2	Составление технических условий на ремонт, испытание и сдачу обслуживаемого оборудования в эксплуатацию	1	
Тема 2.4 Буровое оборудование	Содержание	2		
	1	Устройство, принцип действия, основные неисправности агрегатов буровой установки: гидравлической системы, насосов для закачки масла, буровой головки, механизма подачи, компрессора, пневмоударника и др.	1	2,3
	2	Правила монтажа и демонтажа буровых установок 2 – 5-го классов. Устройство и основные неисправности силового оборудования установок.	1	
	3	Устройство, технические характеристики и основные неисправности буровых насосов, технических средств для механизации вспомогательных операций.		
	4	Техническое обслуживание и ремонт.		
	Практические занятия	4		
	1	Приемы монтажа и демонтажа буровых установок 2 – 5-го классов	1	
	2	Приемы технического обслуживания и мелкого ремонта буровых установок первого класса.	1	
	3	Приемы технического обслуживания и мелкого ремонта ручного бурильного инструмента	1	
	4	Приемы технического обслуживания и мелкого ремонта пневматического инструмента.	1	
Раздел 3 Стационарные машины и оборудование		15		

Тема 3.1 Насосы и насосные станции	Содержание		2	2,3
	1	Классификация насосов: по назначению, техническому исполнению, производительности. Технические характеристики, устройство, основные неисправности обслуживаемых насосов. Техническое обслуживание по регламенту и текущий ремонт.		
	2	Капитальный ремонт насоса (насосного агрегата): демонтаж, полная разборка, дефектовка, замена изношенных деталей (подшипников, рабочих колес, валов), зачистка, сборка насоса. Промывка подшипниковых узлов, замена смазки. Сборка, монтаж, центровка, регулировка, запуск в работу. Ежедневное ТО: проверка центровки, проверка наличия смазки в подшипниковых узлах, визуальный осмотр, подтяжка, набивка сальников, проверка целостности запорной арматуры.		
	3	Насосные станции. Устройство узла переключений, схемы трубопроводов. Порядок обслуживания и ремонта насосов, аппаратов и арматуры насосной станции.		
	Практические занятия		4	
	1Схемы устройства насосов.		1	
	2Правила монтажа и демонтажа насосов			
	3Овладение практическими приемами выполнения работ по проверке центровки насосного агрегата,		1	
	4Овладение практическими приемами выполнения работ по проверке наличия смазки в подшипниковых узлах		1	
	5Приемы визуального осмотра, подтяжки, набивки сальников		1	
6Приемы проверки целостности запорной арматуры.				
Тема 3.2 Компрессорные установки	Содержание		1	2
	1	Конструкции компрессорных машин. Регулирование рабочего режима поршневых и турбокомпрессоров. Оборудование компрессорных установок: всасывающие фильтры, концевые охладители, системы водоснабжения, их устройство и обслуживание.		
	2	Основные операции текущего ремонта компрессора: слив масла с картеров, очистка от грязи, замена масляных фильтров, замена элементов во всасывающих трубках, заливка масла по уровню, проверка на каждом цилиндре состояния всасывающего, разгрузочного и выпускного клапанов, замена прокладок под крышкой клапанов, очистка или замена элемента фильтра предварительной очистки воздуха.		
	Практические занятия		2	
1Обучение приемам отбора проб масла в гидравлических системах и картерах двигателей и его замены.		1		
2Проверка масляных фильтров на загрязнение.		1		
Тема 3.3 Холодильные установки по замораживанию грунтов	Содержание		4	2
	1	Испарители, их виды, назначение, принцип работы. Конденсаторы, их виды, назначение, принцип работы.		
	2	Вспомогательные аппараты – ресивер; теплообменник, фильтры, осушители и фильтры-осушители – обслуживание и ремонт.		
	3	Водоснабжение холодильных машин	1	
	4	Маслоотделитель – устройство и принцип работы.		
	5	Неисправности, способы их определения, обслуживание и текущий ремонт холодильных установок	1	
	6	Капитальный ремонт холодильных установок.	1	

	Практические занятия	2	
	1Изучение состава работ при ежесменном обслуживании оборудования (ЕТО), а также при ТО-1, ТО-2, ТО-3	1	
	2Проверка уровней охлаждающих жидкостей.	1	
Раздел 4 Подъемно – транспортные и вспомогательные машины и механизмы		14	
Тема 4.1 Грузоподъемные краны и оборудование	Содержание	2	
	1 Типы и виды обслуживаемых кранов и грузоподъемного оборудования: краны мостовые, управляемые с пола, кран-балки, электротельферы, тали.	1	2,3
	2 Устройство, основные неисправности, обслуживание и текущий ремонт механизмов подъема, стопорных и тормозных устройств, механизмов передвижения по направляющим, механизмов поворота, несущих металлоконструкций или базовых машин.	1	
	Практические занятия	3	
	1Осуществление технического обслуживания и несложного мелкого ремонта гидравлического оборудования	1	
	2Обучение приемам разборки машин и механизмов в соответствии с технологическими картами.	1	
	3Составление схем разборки	1	
Тема 4.2 Конвейерный транспорт	Содержание	2	
	1 Классификация и технические характеристики применяемых конвейеров.	1	2,3
	2 Устройство, монтаж, демонтаж, основные неисправности, обслуживание и ремонт.		
	3 Операции при техническом обслуживании и текущем ремонте ленточного конвейера: визуальный осмотр конвейера, проверка работы роликов натяжного и приводного барабанов, проверка защит и блокировок, зачистка и смазка роликоопор, проверка уровня масла в редукторе.	1	
	4 Проверка сварных соединений, стыков конвейерной ленты, клепка стыков или порезов.		
	5 Операции при техническом обслуживании и текущем ремонте скребкового конвейера		
	Практические занятия	4	
	1Приемы монтажа и демонтажа ленточных конвейеров	1	
	2Схемы составных частей электродвигателя постоянного и переменного токов.		
	3Приемы монтажа и демонтажа электродвигателей постоянного и переменного токов.	1	
	4Схемы устройства магнитных пускателей.	1	
	5Приемы монтажа и демонтажа магнитных пускателей.	1	
	6Смазка узлов машин и механизмов		
Тема 4.3 Питатели	Содержание	2	
	1 Область применения, классификация, устройство.	1	2,3
	2 Операции при ежедневном обслуживании и текущем ремонте: визуальный осмотр, проверка смазки роликов, плиты, кривошипно-шатунного механизма, зачистка и смазка роликоопор, проверка уровня масла в редукторе, проверка сварных швов и болтовых соединений, смазка узлов и механизмов.		
	3 Операции при капитальном ремонте питателя: полная разборка кривошипно-шатунного механизма,	1	

		роlikоопор, плиты		
	4	Ремонт соединений рамы, замена изношенных деталей, сборка, центровка движущихся узлов, запуск в работу.		
	Практические занятия			
	1Осуществление технического обслуживания и несложного текущего ремонта конвейеров и питателей		1	
Раздел 5 Обслуживание и ремонт типовых устройств и узлов			56	
Тема 5.1 Ременные и цепные передачи	Содержание			
	1	Технические требования к шкивам ременных передач.	1	2,3
	2	Сборка ременных передач и уход за ними.		
	3	Дефекты цепных передач и методы их устранения.		
	4	Последовательность сборки цепных передач.		
	5	Условия эксплуатации цепных передач		
	Практические занятия:		2	
	1Изучение состава работ при ежесменном обслуживании оборудования (ЕТО), а также при ТО-1, ТО-2, ТО-3		1	
	2Выполнение ревизии и проверки неисправности цепных передач		1	
Тема 5.2 Редукторы	Содержание			
	1	Диагностика состояния работающего редуктора по шуму, вибрации, температуре нагрева.	1	2,3
	2	Разборка редуктора, мойка деталей.		
	3	Дефектовка деталей (визуальный осмотр, качание колес относительно вала, проверка биения зубчатых колес по окружности и др.).		
	4	Ремонт зубчатых колес.		
	5	Ремонт посадочных отверстий, шпоночных (шлицевых) сопряжений, валов.		
	6	Замена изношенных колес, сборка.		
	7	Технические требования к ремонту и сборке цилиндрических, конических зубчатых колес и червячных пар.		
	8	Проверка параллельности (перпендикулярности) валов, бокового и радиального зазоров между зубьями, регулировка зазоров.		
	9	Проверка пятна контакта зубьев в зубчатой паре, проверка состояния подшипников качения.		
	10	Проверка состояния уплотнений, соединительных муфт, крепежных деталей.		
	11	Приемы центровки соединения валов двигателя и редуктора.		
	12	Обкатка редуктора.		
	Практические занятия		2	
	1Отработка приемов дефектовки деталей		1	
	2Выполнение ревизии и проверки неисправности различных соединений деталей		1	
	3Выполнение ревизии и проверки неисправности редуктора		1	
Тема 5.3 Подшипниковые узлы	Содержание		2	
	1	Подшипники качения.	1	2,3

		<p>Основные неисправности, их признаки и причины, вызывающие неисправности. Разборка подшипниковых узлов. Выбраковка подшипников. Восстановление посадочных поверхностей деталей, сопрягаемых с подшипником, различными способами. Сборка узлов. Контроль операций при сборке. Особенности монтажа подшипников отдельных типов. Регулировка осевого зазора. Схемы установки подшипников в опорах. Фиксированная и плавающая опоры. Крепление подшипников в распор. Технические условия на сборку подшипниковых узлов.</p>		
	2	<p>Подшипники скольжения. Дефекты подшипников скольжения. Способы определения величины дефектов в разъемных и неразъемных подшипниках. Ремонт втулок (вкладышей) подшипников. Предохранение вкладышей от проворачивания. Порядок шабрения поверхностей вкладыша. Изготовление и восстановление смазочных канавок. Уплотняющие устройства подшипниковых узлов. Основные виды уплотняющих устройств, их конструкция, применяемые материалы, допускаемые нагрузки и окружные скорости вращения.</p>	1	
	Практическая работа		2	
	1Выполнение работ по техническому осмотру подшипников		1	
	2Ревизия и осмотр деталей и узлов		1	
	3Выявление дефектов и браковых состояний узлов			
Тема 5.4 Муфты.	Содержание		1	
	1	Постоянные соединительные муфты: втулочная, фланцевая, зубчатая, крестовая, втулочно-пальцевая (упругая).		2,3
	2	Дефекты, ремонт, монтаж.		
	3	Сцепные (управляемые) муфты: кулачковая, фрикционная бесступенчатая, фрикционная многодисковая.		
	4	Дефекты, ремонт, монтаж.		
	5	Самоуправляемая обгонная фрикционная роликовая муфта. Дефекты, ремонт, особенности монтажа.		
	Практические занятия:		2	
	1Приемы монтажа соединительных муфт		1	
2Выполнение работ по техническому осмотру муфт				
3Подбор режимов и материалов для смазки деталей		1		
Тема 5.5 Тормоза.	Содержание		1	2
	1	Устройство, ремонт, особенности монтажа, обслуживания, ремонта.		

	Практическая работ 1Выполнение работ по техническому осмотру тормозов	1					
Тема 5.6 Контрольно-измерительный, монтажный инструмент и приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте оборудования и механизмов.	Содержание	1	2				
	1 Точность и погрешность измерений.						
	2 Устройство и правила пользования измерительным инструментом: штанген инструментом, микрометрическим инструментом, инструментом для измерения углов, поверочным инструментом, шаблонами и щупами.						
	Практические занятия: 1Практическая отработка навыков пользования измерительным инструментом	1					
Тема 5.7 Обслуживание и ремонт оборудования, технология монтажных работ	Содержание	4	2,3				
	1 Назначение и организация ремонтной службы. Понятие об учете и паспортизации оборудования. Комбинированная система обслуживания и ремонта. Состав работ при ежесменном техническом обслуживании оборудования. ТО-1, ТО-2, ТО-3, состав работ. Карты ППР* (планово-предупредительных работ), регламентирующие перечень работ по видам ТО.	1					
				2 Контроль режимов работы оборудования и механизмов по шуму, температуре нагрева, вибрации.	1		
				3 Плановые ремонты оборудования: текущий и капитальный. Организация и планирование ремонтов. Графики ППР. Порядок списания оборудования и сборочных единиц. Ремонтная база предприятия.	1		
						4 Понятие о технологическом процессе ремонта. Основные правила разборки машин и механизмов в соответствии с технологическими картами. Последовательный и комбинированный методы разборки. Способы очистки деталей после разборки. Основные виды повреждения деталей, сборочных единиц и металлических конструкций причины, их вызывающие. Виды и характер износа деталей. Естественный (нормальный) износ деталей. Зависимость эффективности работы оборудования от сохранения зазоров и натягов. Способы определения зазоров. Аварийный износ. Причины аварийного износа деталей. Способы определения величины износа деталей.	1
	1Изучение состава работ при ежесменном обслуживании оборудования (ЕТО), а также при ТО-1, ТО-2, ТО-3	1					
	2Составление карт ППР						
	3Определение величины износа деталей	1					

	4	Определение видов повреждения деталей		
Тема 5.8 Способы восстановления деталей и узлов машин	Содержание		6	
	1	Восстановление размеров деталей методами пластического деформирования: осадка, обжатие, раздача, вдавливание, вытяжка, растяжка, правка, накатка. Выбор того или иного способа восстановления в зависимости от назначения, конфигурации, и степени износа детали. Инструмент для выполнения и порядок выполнения операций. Восстановление деталей сваркой. Виды поломок деталей, восстанавливаемых сваркой. Подготовка деталей к восстановлению сваркой. Виды сварки, применяемые к восстановлению деталей в зависимости от материала детали, конфигурации, размеров и назначения детали.	1	2,3
	2	Восстановление размеров детали методом наплавки слоя металла. Ручные и механизированные способы наплавки. Наплавка на рабочие поверхности деталей износостойкого покрытия.	1	
	3	Металлизация поверхностей детали: подготовка детали к металлизации, нанесение слоя материала распылением, механическая обработка напыленных покрытий. Склеивание при ремонте металлических и неметаллических деталей.	1	
	4	Применение паяния для восстановления трубопроводов, баков, радиаторов, кабин и др. Подготовка деталей к паянию. Паяние мягкими и твердыми припоями.	1	
	5	Применение электролитических и химических покрытий. Краткая характеристика основных видов покрытий. Обработка детали до и после покрытия. Ремонт деталей с применением полимерных материалов. Основные операции восстановления деталей полимерными материалами.	1	
	6	Восстановление размеров деталей методами пластического деформирования: осадка, обжатие, раздача, вдавливание, вытяжка, растяжка, правка, накатка. Выбор того или иного способа восстановления в зависимости от назначения, конфигурации, и степени износа детали.	1	
		Практическая работа Изучение инструмента для выполнения и определение порядка выполнения операций при различных способах восстановления деталей		1
Тема 5.9	Содержание		6	

Обслуживание и ремонт оборудования, технология монтажных работ	1	Краткая характеристика технологических операций при выполнении основных видов сборочных работ. Сборка резьбовых, заклепочных, шпоночных и шлицевых соединений, уплотнений неподвижных соединений и движущихся частей, подшипников скольжения, валов, осей и соединительных полумуфт, различных видов передач. Сборка подшипниковых узлов. Последовательность затягивания многоболтового соединения при различных схемах расположения болтов. Уплотнение соединений, испытывающих высокое внутреннее давление, с помощью прокладочного картона, резины, паронита, лаков, краски и др. Правила сборки уплотнительных устройств гидравлических и пневматических систем и трубопроводов. Уплотнение дополнительными деталями. Проверка качества выполненных работ. Соединения труб фланцами и муфтами. Способы уплотнения резьбовых соединений трубопроводов. Способы проверки болтовых соединений, сварных и заклепочных швов.	1	2,3
	2	Правила контроля натяжения и состояния лент, канатов, тросов и их замены. Характеристика среды, в которой работает оборудование. Антикоррозионная защита: нанесение защитных покрытий, пленок, изоляции трубопроводов и пр. Профилактические мероприятия по предупреждению коррозии.	1	
	3	Правила контроля работы смазочных систем. Причины неисправностей в системах смазки, заводские карты смазки. Общие сведения о составе технической документации на производство монтажных работ. Проект производства работ и его назначение. Техническая и технологическая документация. Ознакомление со сборочными и монтажными чертежами.	1	
	4	Слесарно-монтажный инструмент и инструментальное хозяйство. Наименование, классификация, назначение, правила пользования и хранения инструмента, приспособлений и оснастки. Механизированный инструмент, гидравлический и пневматический инструмент, устройство и правила пользования. Общая характеристика основных технологических операций при монтаже: приемки оборудования, расконсервации, предмонтажной ревизии и подготовки к монтажу; приемки фундаментов, подготовки оборудования и механизмов к установке; установки оборудования на фундамент и его закрепления; сборки оборудования или механизмов; монтажа смазочных и гидравлических систем; выверки, испытания механизмов вхолостую и под нагрузкой.	1	
	5	Методы ведения монтажных работ: последовательный, параллельный, комбинированный. Особенности организации монтажных (демонтажных) работ на поверхности и в подземных условиях. Требования по предварительной подготовке на поверхности к монтажу подземного оборудования. Понятия об особенностях монтажа сложного оборудования. Характеристика типичных неполадок, наиболее часто встречающихся при монтаже оборудования; причины их возникновения и рекомендуемые мероприятия по их устранению.	1	
	6	Типы испытаний смонтированного оборудования: вхолостую, под нагрузкой, комплексные. Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемые при техническом обслуживании и ремонте оборудования и механизмов.	1	
	Практические занятия:			
Обучение контролю режимов работы оборудования и механизмов по шуму, температуре нагрева,			1	

	вибрации			
	2Обучение приемам разборки машин и механизмов в соответствии с технологическими картами.			
	3 Составление схем разборки.			
	4Освоение способов очистки деталей после разборки.	1		
	5Выполнение промывки, выбраковки и маркировки деталей.			
	6Возможные дефекты и способы ремонта резьбовых соединений.	1		
	7Возможные дефекты и способы ремонта шпоночных и шлицевых соединений.			
	8Возможные дефекты и способы ремонта клиновых и штифтовых соединений.	1		
	9Обучение приемам выполнения ремонта резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых и штифтовых соединений.	1		
	10Обучение приемам ремонта сварных соединений	1		
	11Обучение приемам клепки конвейерной ленты.			
	12Обучение приемам выполнения основных видов сборочных работ.	1		
	13Сборка разъемных неподвижных соединений: резьбовых, шпоночных и шлицевых.			
	14Уплотнения неподвижных соединений.	1		
	15Последовательность затягивания многоболтового соединения при различных схемах расположения болтов.			
Тема 5.10 Регулировка и испытания отремонтированного оборудования, ведение документации	Содержание	2		
	1	Порядок осуществления юстировки (настройки) гидравлических исполнительных органов.	1	2,3
		Регулировка насосов, гидроаппаратуры распределения потоков жидкости, гидроаппаратуры управления расходом и давлением.		
		Проверка направления вращения рабочих органов.		
		Проверка состояния гидравлических шлангов.		
		Приемы выполнения операций регулировки и настройки.		
		Порядок регулирования зазоров клапанов впускной и выпускной системы дизельных двигателей.		
	2	Порядок проведения испытаний отремонтированного оборудования.	1	
		Испытание гидродвигателей и гидроцилиндров после ремонта.		
		Испытание рабочих шлангов на стенде.		
		Выполнение пусков и остановов отремонтированных машин и оборудования.		
		Обкатка машин в режиме холостого хода и под нагрузкой, ниже номинальной.		
		Контрольно-измерительный инструмент и приборы, применяемые при ремонте и регулировке оборудования.		
		Практические занятия	2	
	1Освоение правил приема и сдачи смены, ведение установленной документации.	2		
	2Методы измерения, контроль и дефектоскопия деталей			
	3Составление технической документации на отремонтированное и налаженное оборудование			
Тема 5.11 Эксплуатация и освидетельствование сосудов,	Содержание	2		
	1	Требования к конструкции сосудов, работающих под давлением.	1	2,3
		Требования к материалам.		

работающих под давлением		Требования к сварке сосудов при монтаже и ремонте. Документация и маркировка сосудов.			
	2	Требования к арматуре, контрольно-измерительным приборам, предохранительным устройствам сосудов, работающих под давлением. Требования к персоналу, обслуживающему сосуды, работающие под давлением. Требования безопасности к проведению ремонта сосудов, работающих под давлением. Аварийная остановка сосудов. Требования к баллонам. Освидетельствование баллонов. Порядок эксплуатации, хранения и транспортировки баллонов.	1		
	Практические занятия 1) Отработка порядка освидетельствования, эксплуатации, хранения и транспортировки баллонов.		1		
	Контрольные работы		5		
	Всего аудиторных часов			126	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			54	
	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.				
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
	Классификация горных машин Перфораторы Буровые Основные узлы и элементы ленточных конвейеров Автоматизация ленточных конвейеров и требования техники безопасности	Бурильные установки Проходческое оборудование Оборудование конвейерного транспорта Монтаж ленточных конвейеров			
	Консультации			1	
Учебная практика. Виды работ: Слесарные работы Правка и гибка металла. Рубка металла. Резка металла. Сверление, зенкование, зенкование и развертывание отверстий. Выполнение нарезки наружной и внутренней резьбы. Выполнение пригоночных операций (шабрение и притирку). Изготовление простых узлов и деталей по 8-11 м квалификациям Проведение контроля качества сборки			108		
Производственная практика. Виды работ: – замена тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог – осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых			540		

<ul style="list-style-type: none"> - контроль за состоянием трубопроводов, работой транспортеров, за состоянием сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков - окраска, нанесения надписей и смазки обслуживаемого оборудования - участия в разборке, сборке, промывке, опробовании, смазке, приеме, выдаче, профилактическом ремонте пневматического инструмента - участия в такелажных и стропальных работах - наблюдение и контроль за состоянием трубопроводов, работу транспортеров - контроль за состоянием сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков - определять степень изношенности металлоконструкций, тросов и блоков - выполнять работы по ремонту с заменой отдельных элементов металлоконструкций, тросов и блоков - слесарная обработка и изготовление простых узлов и деталей - отбор проб масла и его замена - разбирать и собирать, промывать, проводить опробование и смазку пневматического инструмента - такелажные и стропальные работы 		
Всего	829	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинетов: электротехники, технической механики, технического обслуживания механического оборудования, технического обслуживания электрооборудования и мастерских слесарной, электротехнической.

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. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования: учебник для НПО / под ред. В.Ф. Замышляева. – М. Академия
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленного оборудования. – М.: Академия
3. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ : учеб. пособие для СПО / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. - М : Академия,

Дополнительные источники:

1. Вокин В.Н., Морозов В.Н, Ахпашев Б.А.; Основы горного дела: Учебное пособие. / ГУЦМиЗ. - Красноярск 2011. - 208 с.
2. ГилевЗ. А.В., Мишхожев Х.М.; Ремонт машин и оборудования: Метод. указания по курсовому и дипломному проектированию. / КИЦМ. Красноярск 2012. - 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, 2011.
5. Машины и оборудование для шахт и рудников: Справочник /С. Х. Клорикьян, В. В. Старичнев и др. - М: Издательство МГГУ, 2012
6. Зайков В. И., Берлявский Г. П., Эксплуатация горных машин и оборудования, - М: Издательство МГГУ, 2011
7. Г.И. Солод, В.И. Морозов, В.И. Русихин; Технология машиностроения и ремонт горных машин: учебник для вузов. - М.: Недра, 2012. - 421 с.
8. Горные машины и автоматизированные комплексы: Учебник для вузов / Солод В. И., Зайков В. И., Первов К. М. - М., Недра, 2012.
9. Механизация транспортных и погрузочных работ при добыче и складировании горнохимического сырья, М., 2013.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт Университетская библиотека онлайн [форма доступа]:
<http://www.biblioclub.ru/>
2. Федеральный сайт образования РФ [форма доступа]:
<http://www.fcir.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в кабинете и мастерских. Учебная практика и производственная практика на предприятии работодателей в цехах Удачинского ГОКа и в учебно-слесарных мастерских. Консультации проводятся в течении времени изучения МДК 01.01 и перед проверочными работами.

Перед изучением модуля студенты изучают следующие предметы: «Охрана труда», «Основы технической механики и слесарных работ», «Электротехника», «Основы материаловедения», «Безопасности жизнедеятельности».

Изучение программы модуля завершается итоговой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме экзамена квалификационного, проводимого с участием работодателя. Экзамен (квалификационный) проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК, учебной и производственной практики.

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличием учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по МДК, а также наглядным пособиям, аудио-видео и мультимедийным материалам.

В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально ориентированных периодических изданий.

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 среднего 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.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.	- выполнять монтажные, демонтажные работы машин и механизмов	Практическая работа, Выполнение индивидуального задания
ПК 1.2. Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.	-проводить ремонт и опробование машин и механизмов	Практическая и самостоятельна работа
ПК 1.3. Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.	- проводить техническое обслуживание машин и механизмов распределительных машин	Практическая и самостоятельна работа
ПК1.4. Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов	- проводить восстановительные работы электро –газосваркой. - использование электро-газосварки при изготовлении ограждений и кожухов	Практическая и самостоятельна работа. Промежуточный экзамен согласно учебному плану

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки методов, средств и информационно-	Тренинговые упражнения. Самоценка на практических занятиях при выполнении работ

	коммуникационных технологий.	Наблюдение на практических занятиях и в ходе практики. Самооценка.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	– самостоятельность принятия решений в стандартных и нестандартных; профессиональных ситуациях, - обоснованность оценки рисков при принятии решений.	Тренинговые упражнения Самооценка на практических занятиях при выполнении работ
ОК 4. Осуществлять поиск, информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	–эффективность отбора необходимой информации для своевременного выполнения профессиональных задач; – системность проведения анализа и оценки информации для эффективного выполнения поставленных задач, для повышения профессионального и личностного развития.	Экспертная оценка в ходе выполнения исследовательской и проектной работы Самоконтроль в ходе постановки и решения проблем
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– оперативность использования информационно-коммуникационных технологий для решения нетиповых профессиональных задач.	Экспертная оценка презентаций к учебным занятиям, выступлениям Экспертная оценка методических разработок с использованием ИКТ
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	– эффективность соблюдения мер конфиденциальности и информационной безопасности; – эффективность взаимодействия при разработке учебно-методических материалов и организации методической работы с участниками педагогического процесса: руководителями, методистами, педагогами, обучающимися; – обоснованность выбора тактики коллективного взаимодействия при выполнении проектных и исследовательских заданий; – оптимальность распределения ресурсов в команде.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики Оценка действий студента в ходе деловой игры Наблюдение за ходом коллективного проектирования

<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- использование полученных профессиональных знаний и навыков при прохождении воинской службы (для юношей).</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики. Отчет о практике Промежуточный экзамен согласно учебному плану</p>
---	---	---