

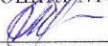
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОЕ 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**Профессия 21.01.10 «Ремонтник горного оборудования»**

Удачный, 2021г.

<p><b>РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ</b>  МО Удачинского горнотехнического филиала  ГАПОУ РС(Я) «МРТК»  наименование кафедры</p> <p>протокол №34 от «19» мая 2021г.  заведующий МО   /С.А.Любавина  подпись. Ф.И.О.</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО УМС</b>  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

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	стр. 4
<b>2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	9
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	18
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	20

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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 обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования** в 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

**Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования** в соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части машин, узлов и механизмов.

ПК 2.2. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части средств сигнализации и освещения.

ПК 2.3. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей.

ПК 2.4. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части оборудования высоковольтных подстанций.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

### Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования	<p>проводить замену тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог;</p> <p>проводить осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых;</p> <p>наблюдать и контролировать состояние трубопроводов, работу транспортеров;</p> <p>контролировать состояние сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков;</p> <p>определять степень изношенности металлоконструкций, тросов и блоков;</p> <p>выполнять работы по ремонту с заменой отдельных элементов металлоконструкций, тросов и блоков;</p> <p>выполнять слесарную обработку и изготовление простых узлов и деталей по 8-11-м качествам;</p> <p>проводить отбор проб масла и его замену;</p> <p>разбирать и собирать, промывать, проводить опробование и смазку пневматического инструмента;</p> <p>выполнять такелажные и стропальные работы.</p>
Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования	<p>выполнять работы по монтажу, демонтажу, ремонту, опробованию и техническому обслуживанию средств сигнализации и освещения, распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей, оборудования высоковольтных подстанций;</p> <p>проводить осмотр и текущий ремонт электродвигателей переменного тока низкого напряжения;</p> <p>проводить техническое обслуживание преобразовательных установок, подстанций, средств сигнализации, централизации, блокировки и автоматической светофорной блокировки рельсового транспорта;</p> <p>проводить ремонт и монтаж воздушных линий электропередачи, установок, грозозащиты;</p> <p>осуществлять ремонт, разделку и вулканизацию высоковольтных гибких кабелей и конвейерных лент;</p> <p>проводить работы по передвижке опор линий электропередачи;</p> <p>выполнять работы по замене и подключению контрольно-измерительных приборов: амперметров, вольтметров, манометров;</p> <p>проводить работы по заземлению и занулению электросиловых установок;</p> <p>осуществлять осмотр и ремонт электротехнического оборудования автоматизированных ламповых;</p> <p>замерять силу тока, напряжения в цепях переменного и постоянного тока низкого напряжения;</p> <p>проводить вулканизацию гибких кабелей, нанесение надписей;</p> <p>заряжать аккумуляторные батареи, доливать и заменять электролит;</p> <p>осматривать и ремонтировать электротехническое оборудование неавтоматизированных ламповых;</p> <p>проверять изоляцию электрооборудования и сушку высоковольтных двигателей и трансформаторов;</p> <p>проводить ремонт освещения с групповыми прожекторами;</p> <p>проводить работы по замене соединительных муфт;</p>

	проводить наблюдения и осуществлять контроль работы распределительных устройств, электродвигателей, трансформаторов, генераторов, тормозных электромагнитов; испытывать средства электрической защиты при напряжении до 1000 В; проводить испытание отремонтированных электрических машин, аппаратов и приборов;
--	--

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего - 252 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 - 108 часов;

В рамках освоения ПМ 02 - 144 часа.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1-1.4	ПМ 01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования	108	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение инструкции по охране труда для слесарей по обслуживанию и ремонту оборудования. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места.</li> <li>- Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении слесарных операций.</li> <li>- Изучение устройства и принципа работы измерительного инструмента.</li> <li>- Обучение выполнению основных слесарных операций при изготовлении различных деталей (разметка, рубка, правка, гибка, опиление, сверление, нарезание резьбы, шайбление, притирка, клепка, склеивание) с точностью основных размеров при обработке напильниками в пределах 12-14-го квалитетов и параметров шероховатости по 5-6-му классам точности.</li> <li>- Обучение выполнению несложных работ с настройкой и использованием заготовительных (механическая пила, механические ножницы) и сверлильных станков.</li> <li>-Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении работ по монтажу и демонтажу оборудования.</li> <li>-Овладение практическими приемами выполнения работ по монтажу, демонтажу обслуживаемых машин и оборудования с использованием монтажного инструмента и простейших такелажных приспособлений.</li> <li>- Обучение приемам монтажа, демонтажа и ремонта трубопроводов различного назначения.</li> <li>- Обучение выполнению простейших электрогазосварочных работ при работе в паре с электрогазосварщиком.</li> <li>- Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении технического обслуживания и ремонта оборудования.</li> <li>- Практическое ознакомление с устройством и принципом работы обслуживаемого оборудования, механизмов.</li> <li>- Практическое обучение приемам технического обслуживания механической части простых узлов оборудования, работающего на участке. - Обучение контролю режимов работы оборудования и механизмов по шуму, температуре нагрева, вибрации.</li> <li>- Обучение приемам разборки машин и механизмов в соответствии с технологи-</li> </ul>	Тема 1. 1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда	12
				Тема 1.2. Обучение основным слесарным операциям	24
				Тема 1.3 Выполнение монтажных работ	24
				Тема 1.4. Выполнение отдельных операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	24
				Тема 1.5. Выполнение комплексных работ	24
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*

			<p>ческими картами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обучение приемам выполнения ремонта резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых и штифтовых соединений. Обучение приемам ремонта сварных соединений.</li> <li>Обучение приемам клепки конвейерной ленты.</li> <li>- Обучение приемам выполнения основных видов сборочных работ.</li> <li>- Обучение приемам отбора проб масла в гидравлических системах и картерах двигателей и его замены. Проверка масляных фильтров на загрязнение. Проверка уровней охлаждающих жидкостей.</li> <li>- Освоение правил приема и сдачи смены, ведение установленной документации.</li> <li>- Проведение мелкого ремонта механической и гидравлической части погрузочных и погрузочно-доставочных машин.</li> <li>- Осуществление технического обслуживания и несложного текущего ремонта насосов, компрессоров, вентиляторов, другого стационарного оборудования.</li> <li>- Осуществление технического обслуживания и мелкого ремонта буровых установок первого класса, ручного бурильного инструмента, пневматического инструмента.</li> <li>- Осуществление технического обслуживания и несложного текущего ремонта конвейеров и питателей.</li> <li>- Осуществление технического обслуживания и несложного текущего ремонта грохотов, дробилок, мельниц.</li> <li>- Участие в монтаже, демонтаже и ремонте трубопроводов различного назначения.</li> <li>- Выполнение антикоррозионной защиты оборудования и трубопроводов.</li> <li>- Осуществление технического обслуживания и несложного мелкого ремонта гидравлического оборудования машины.</li> </ul>		
				<b>Всего часов по УП ПМ 01</b>	<b>108</b>
<b>ПК 2.1-2.4</b>	<b>ПМ 02 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования</b>	144	<ul style="list-style-type: none"> <li>- арматура осветительная: выключатели, штепсельные розетки, патроны и т. п. - установка с подключением в сеть;</li> <li>- вводы и выводы кабеля - проверка сопротивления изоляции мегомметром;</li> <li>- кабели и провода - разделка концов, опрессовка и пайка;</li> <li>- щитки и коробки распределительные - смена и установка предохранителей и рубильников;</li> <li>- электроды заземляющие установка и забивка и т. п.</li> <li>- техническое обслуживание и ремонт измерительных трансформаторов.</li> <li>- технического обслуживания осветительных установок.</li> <li>- технические условия на испытание электрооборудование.</li> <li>- ремонт и монтаж электрооборудования.</li> </ul>	Тема 2.1 Ремонт электрической части горного оборудования	28
				Тема 2.2 Техническое обслуживание электрической части горного оборудования	28
				Тема 2.3 Монтажные работы электрической части горного оборудования.	28
				Тема 2.4 Ремонт, техническое обслуживание, монтажные работы электрической части горношахтного оборудования (рудничного электрооборудования)	28



				Тема 2.5 Технология ремонта, монтажа и техническое обслуживание горношахтного электрооборудования	32
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*
				<b>Всего часов по УП ПМ 02</b>	<b>144</b>
<b>Всего часов УП</b>	<b>252</b>				

### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 01</b>	<b>Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования</b>	<b>108</b>	
<b>Виды работ</b>			
- основы эксплуатации и ремонта горных машин			
- ремонту, замены отдельных элементов металлических конструкций			
- восстановления деталей электрогазосваркой			
- монтаж ленточных конвейеров и комплексов, стыковых лент.			
- монтаж, демонтаж одноковшовых экскаваторов.			
- монтаж и демонтажа насосов			
- монтаж и демонтажа трубопроводов			
- монтажа и демонтаж бурильных машин			
- монтаж и демонтаж дробилок			
- монтажа и демонтаж грохотов			
- монтажа и демонтаж вентиляторов			
- смазка узлов машин и механизмов			
- замена тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог			
- осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых			
- контроль за состоянием трубопроводов, работой транспортеров, за состоянием сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков			
- окраска, нанесения надписей и смазки обслуживаемого оборудования			
- участие в разборке, сборке, промывке, опробовании, смазке, приеме, выдаче, профилактическом ремонте пневматического инструмента			
- участие в такелажных и стропальных работах			
	<b>Содержание</b>	12	2,3

<p><b>Тема 1.1.</b> <b>Ознакомление с предприятием.</b> <b>Инструктаж по охране труда</b></p>	<p>Ознакомление с предприятием. Режим работы предприятия и правила внутреннего распорядка. Характеристика и назначение участков рудника. Роль каждого участка в производственном процессе. Сведения об обеспечении сохранности алмазов в процессе добычи руды на предприятиях АК «АЛРОСА». Краткие сведения об организации работы участка. Ознакомление с обязанностями слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования. Ознакомление с программой производственного обучения. Порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение инструкции по охране труда для слесарей по обслуживанию и ремонту оборудования. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места. Ознакомление с видами и причинами травматизма на производстве. Меры предупреждения травматизма. Инструктаж по пожарной безопасности. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Демонстрация работы пожарной связи и сигнализации. Ознакомление с путями и способами эвакуации. Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении работ по монтажу и демонтажу оборудования</p>		
<p><b>Тема 1.2.</b> <b>Обучение основным слесарным операциям</b></p>	<p><b>Содержание</b> Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении слесарных операций. Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, изучение перечня учебно-производственных работ*, разбор технической и технологической документации. Изучение устройства и принципа работы измерительного инструмента. Обучение выполнению основных слесарных операций при изготовлении различных деталей (разметка, рубка, правка, гибка, опиливание, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка, клепка, склеивание) с точностью основных размеров при обработке напильниками в пределах 12-14-го квалитетов и параметров шероховатости по 5-6-му классам точности. Обучение выполнению несложных работ с настройкой и использованием заготовительных (механическая пила, механические ножницы) и сверлильных станков.</p>	24	2,3
<p><b>Тема 1.3</b> <b>Выполнение монтажных работ</b></p>	<p><b>Содержание</b> Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении работ по монтажу и демонтажу оборудования. Ознакомление с видами монтажных работ и требованиями к качеству их выполнения. Ознакомление со сборочными и монтажными чертежами. Ознакомление с монтажным инструментом и инструментальным хозяйством. Назначение, правила пользования и хранения инструмента, приспособлений и оснастки. Изучение правил пользования механизированным инструментом. Обучение правилам приемки, расконсервации оборудования, осуществлению предмонтажной ревизии. Сверка размеров фундамента с размерами, указанными на чертежах. Проверка фундамента на резонанс. Изучение приемов подъема, опускания и передвижения тяжелых механизмов, узлов и деталей. Обучение правилам выполнения такелажных и стропальных работ. Изучение способов счалки и заплетки концов канатов, вязки различных типов узлов. Овладение практическими приемами выполнения работ по монтажу, демонтажу обслуживаемых машин и оборудования с использованием монтажного инструмента и простейших такелажных приспособлений. Участие в пробном пуске и испытаниях смонтированного оборудования в соответствии с техническими</p>	24	2,3

	<p>инструкциями.</p> <p>Обучение приемам монтажа, демонтажа и ремонта трубопроводов различного назначения.</p> <p>Отработка выбора режима сварки на тренажере</p> <p>Отработка приемов сварки на тренажере</p> <p>Обучение выполнению простейших электрогазосварочных работ при работе в паре с электрогазосварщиком: прихватка простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей.</p> <p>Оказание помощи электрогазосварщику в выполнении работ при монтаже и ремонте оборудования и трубопроводов.</p> <p>Восстановление деталей электрогазосваркой</p>		
<p><b>Тема 1.4.</b></p> <p><b>Выполнение отдельных операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и охране труда при выполнении технического обслуживания и ремонта оборудования.</p> <p>Ознакомление с организацией ремонтных работ в цехе, на участке. Ознакомление с техническими документами на обслуживаемое оборудование: техническими паспортами, руководствами по эксплуатации и обслуживанию, инструкциями.</p> <p>Практическое ознакомление с устройством и принципом работы обслуживаемого оборудования, механизмов.</p> <p>Изучение состава работ при ежесменном обслуживании оборудования (ЕТО), а также при ТО-1, ТО-2, ТО-3. Практическое обучение приемам технического обслуживания механической части простых узлов оборудования, работающего на участке. Обучение контролю режимов работы оборудования и механизмов по шуму, температуре нагрева, вибрации. Обучение приемам отбора проб масла и его замены, приемам выполнения смазки обслуживаемого оборудования.</p> <p>Обучение приемам разборки машин и механизмов в соответствии с технологическими картами. Составление схем разборки. Освоение способов очистки деталей после разборки. Выполнение промывки, выбраковки и маркировки деталей.</p> <p>Возможные дефекты и способы ремонта резьбовых соединений. Возможные дефекты и способы ремонта шпоночных и шлицевых соединений. Возможные дефекты и способы ремонта клиновых и штифтовых соединений.</p> <p>Обучение приемам выполнения ремонта резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых и штифтовых соединений. Обучение приемам ремонта сварных соединений. Обучение приемам клепки конвейерной ленты.</p> <p>Обучение приемам выполнения основных видов сборочных работ. Сборка разъемных неподвижных соединений: резьбовых, шпоночных и шлицевых. Уплотнения неподвижных соединений. Последовательность затягивания многоболтового соединения при различных схемах расположения болтов.</p> <p>Обучение приемам отбора проб масла в гидравлических системах и картерах двигателей и его замены. Проверка масляных фильтров на загрязнение. Проверка уровней охлаждающих жидкостей.</p> <p>Освоение правил приема и сдачи смены, ведение установленной документации.</p>	24	2,3
<p><b>Тема 1.5.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		

<b>Выполнение комплексных работ</b>	<p>Проведение мелкого ремонта механической и гидравлической части погрузочных и погрузочно-доставочных машин.</p> <p>Осуществление технического обслуживания и несложного текущего ремонта насосов, компрессоров, вентиляторов, другого стационарного оборудования.</p> <p>Осуществление технического обслуживания и мелкого ремонта буровых установок первого класса, ручного бурильного инструмента, пневматического инструмента.</p> <p>Осуществление технического обслуживания и несложного текущего ремонта конвейеров и питателей.</p> <p>Осуществление технического обслуживания и несложного текущего ремонта грохотов, дробилок, мельниц.</p> <p>Участие в монтаже, демонтаже и ремонте трубопроводов различного назначения.</p> <p>Выполнение антикоррозионной защиты оборудования и трубопроводов.</p> <p>Осуществление технического обслуживания и несложного мелкого ремонта гидравлического оборудования машины.</p>	24	2,3
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		*	
<b>ПМ 02 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования</b>		<b>144</b>	
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление кинематических схем по электрооборудованию</li> <li>- Соединение однопроволочных алюминиевых и медных жил скруткой с последующей изоляцией</li> <li>- Соединение многопроволочных медных жил скруткой с последующей изоляцией</li> <li>- Оконцевание алюминиевых и медных жил в виде кольца</li> <li>- Пайка контактных соединений ответвлённых медных проводов с последующей изоляцией</li> <li>- Пайка контактных соединений и ответвлений однопроволочных алюминиевых жил с последующей изоляцией</li> <li>- Разметка трассы электропроводки жилого помещения</li> <li>- Ступенчатая разделка силового кабеля</li> <li>- Разборка и сборка ручных светильников с лампами накаливания</li> <li>- Разборка и сборка ручных светильников с люминесцентными лампами</li> <li>- Арматура осветительная: выключатели, штепсельные розетки, патроны и т. п. - установка с подключением в сеть;</li> <li>- Вводы и выводы кабеля - проверка сопротивления изоляции мегомметром;</li> <li>- Кабели и провода - разделка концов, опрессовка и пайка;</li> <li>- Щитки и коробки распределительные - смена и установка предохранителей и рубильников;</li> <li>- Электроды заземляющие установка и забивка и т. П.</li> <li>- Техническое обслуживание и ремонт измерительных трансформаторов.</li> <li>- Техническое обслуживание осветительных установок.</li> <li>- Технические условия на испытание электрооборудование.</li> <li>- Ремонт и монтаж электрооборудования.</li> </ul>			
<p><b>Тема 2.1 Ремонт электрической части горного оборудования</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Составление схем управления электрическим освещением</p> <p>Составление схем включения индукционного счетчика электрической энергии.</p> <p>Определение мест повреждения в кабеле; составление дефектной ведомости</p> <p>Проверка состояния изоляторов, состояния крепления проводов на изоляторах, составление дефектной ведомости</p>	28	2,3

	<p>Проверка целостности заземляющих цепей и проводников и состояния контактов, составление дефектной ведомости  Измерение сопротивления заземлений  Регулировка контактной системы автоматических выключателей  Проверка и регулировка начального и конечного нажатий контактов автоматических выключателей  Проверка работы движущихся частей выключателя на отсутствие заедания и регулировка работы  Проверка и замена плавкой вставки предохранителя автоматических выключателей  Проверка работы расцепителей и установка необходимых токов вставок максимальных расцепителей  Проверка сопротивления изоляции автоматических выключателей и сушки изоляции  Регулировка трехполюсных разъединителей  Регулировка выключателей нагрузки с ручным приводом  Измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин  Определение воздушных зазоров в электрических машинах  Проверка состояния контактных колец и щеточного механизма; составление дефектной ведомости  Проверка степени нагрева и уровня вибрации и шума  Центровка валов электрических машин  Проверка трансформаторного масла на пригодность  Очистка трансформаторного масла  Осмотр состояния активной части, магнитопровода и обмоток трансформатора  Измерение сопротивления обмоток силового трансформатора</p>		
<p><b>Тема 2.2 Техническое обслуживание электрической части горного оборудования</b></p>	<p><b>Содержание</b>  Осмотр состояния электропроводки, проверка исправности электропроводки по внешним, проверка состояния изоляции; составление дефектной ведомости Основы приемов осмотра, пуска, остановки и реверсирования электродвигателей.  Освоение навыков технического обслуживания электродвигателей, определение неполадок и степени износа деталей, замена деталей  Проверка натяжения и закрепления проводов на роликах и изоляторах.  Проверка состояния штепсельных розеток, закрепление розетки в коробке  Осмотр щитков. Осмотр состояния контактов в местах присоединения проводов  Выбор автоматических выключателей и плавких вставок предохранителей по допустимым нагрузкам и сечению провода  Проверка крепления светильников, состояния крюков и кронштейнов, состояния изоляции проводов в местах ввода их в светильники  Осмотр исправности и проверка работы счетчика по вращению его диска  Определение температуры нагрева кабеля Маркировка кабеля Защита кабеля от механических повреждений и коррозии.  Испытание кабеля повышенным напряжением (для кабелей напряжением выше 1 кВ)  Проверка изоляции мегаомметром (для кабелей ниже 1 кВ)  Измерение сопротивления заземления опор  техническое обслуживание трансформаторов.  Проверка изоляции электрооборудования и сушка высоковольтных двигателей и трансформаторов  Техническое обслуживание и ремонт пусковой аппаратуры.  Устранения отказов на конкретном электрооборудовании  Ремонт и монтаж электрооборудования.</p>	<p>28</p>	<p>2,3</p>

	<p>Контроль уровня вибрации корпуса электрических машин, сравнение с техническими требованиями</p> <p>Проверка состояния контактных колец щеточного механизма у двигателей с фазным ротором, составление дефектной ведомости</p> <p>Техническое обслуживание контактных колец щеточного механизма у двигателей с фазным ротором</p> <p>Проверка и устранение неисправностей в сложных схемах и устройствах электротехнического оборудования.</p> <p>Изучение правил наладки и ремонта сложных электроприборов</p>		
<p><b>Тема 2.3 Монтажные работы электрической части горного оборудования.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Составление кинематических схем по электрооборудованию Соединение однопроволочных алюминиевых и медных жил скруткой с последующей изоляцией</p> <p>Соединение многопроволочных медных жил скруткой с последующей изоляцией</p> <p>Оконцевание алюминиевых и медных жил в виде кольца Пайка контактных соединений ответвленных медных проводов с последующей изоляцией</p> <p>Пайка контактных соединений и ответвлений однопроволочных алюминиевых жил с последующей изоляцией</p> <p>Разметка трассы электропроводки жилого помещения Ступенчатая разделка силового кабеля</p> <p>Разборка и сборка ручных светильников с лампами накаливания Разборка и сборка ручных светильников с люминесцентными лампами.</p> <p>Прокладка и ввод кабеля</p> <p>Переключение электродвигателя со «звезды» на «треугольник»</p> <p>Переключение электродвигателя со «звезды» на «треугольник»</p> <p>Проверка работы электрической машины под напряжением</p> <p>Проверка работы электрической машины через магнитный пускатель</p> <p>Техническое обслуживание трансформаторов</p> <p>Сборка трансформатора</p> <p>Заземление осветительных электроустановок. Заземление трансформаторов</p>	28	2,3
<p><b>Тема 2.4 Ремонт, техническое обслуживание, монтажные работы электрической части горношахтного оборудования (рудничного электрооборудования)</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>техническое обслуживание и ремонт пусковой аппаратуры. Осмотр и проверка состояния рудничных светильников РВЛ для общего освещения подземных выработок</p> <p>Техническое обслуживание, монтаж, аппаратуры сигнализации и связи</p> <p>Ремонт средств освещения</p> <p>Монтаж, аппаратуры сигнализации и связи</p> <p>Ступенчатая разделка силового бронированного кабеля марки СБ</p> <p>Составить кинематическую схему подстанции и контактной сети</p> <p>Подвеска и сращивание контактного провода</p> <p>Осмотр технического состояния пускателей серии ПРИ, ПВИ; составление дефектной карты</p> <p>Составление схем подключения рудничных аппаратов</p> <p>Устройство и работа рудничных пускателей во взрывобезопасном исполнении серии ПВИ</p> <p>Изучение принципиальных схем электроснабжения экскаватора ЭКГ-4.6.</p> <p>Изучение основного и вспомогательного электрооборудование одноковшовых экскаваторов.</p> <p>Изучение принципиальной схемы электроснабжения экскаватора ЭР-1250.</p> <p>Составление дефектной ведомости. Составление схем подключения рудничных электродвигателей</p> <p>Устройство рудничных комплектных распределительных устройств</p> <p>Устройство рудничных трансформаторов и трансформаторных подстанций</p>	28	2,3

	Устройство рудничных комплектных распределительных устройств КРУ типа РВД-6, КРУВ-6А Составление дефектной карты трансформаторов и трансформаторных подстанций Осмотр технического состояния комплектного распределительного устройства КРУ		
<b>Тема 2.5 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горношахтного электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	32	2,3
	Изучение техники безопасности в действующих электроустановках Монтаж и ремонт электрических машин Монтаж и ремонт электрических машин, устранения отказов на конкретном электрооборудовании. Монтаж взрывобезопасного электрооборудования. Монтаж комплектных распределительных устройств (КРУ) Монтаж силовых трансформаторов и передвижных трансформаторов Монтаж распределительных пунктов. Монтаж распределительных пунктов. Монтаж аппаратуры газовой защиты Монтаж электрооборудования электровозных гаражей и преобразовательных подстанций. Монтаж разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и предохранителей. Монтаж выключателей. Монтаж реакторов. Монтаж измерительных трансформаторов. Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций (КТП) Раскатка кабелей.		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		*	
<b>Итого часов</b>		<b>144</b>	
<b>Всего часов по учебной практике</b>		<b>252</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы учебной практики происходит на производственных площадках Удачинского горно-обогатительного комбината ПАО «АЛРОСА».

Технические средства обучения:

рабочее место для обучающихся, комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации.

Оснащение:

Цеха Удачинского ГОКа

1. Оборудование:

рабочие места по количеству обучающихся, включающее в себя оборудование для выполнения практических работ.

2. Инструменты и приспособления:

наборы слесарного и электромонтажного инструмента, приспособления для выполнения практических работ, комплекты бланков технологической документации, инструкционные и инструкционно-технологические карты, комплекты плакатов и схем, комплекты учебно-методической документации, нормативно-справочная литература. верстаки слесарные с индивидуальным освещением и защитным экраном, параллельными поворотными тисками, сверлильный и заточный станки,

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **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. Г.И. Солод, В.И. Морозов, В.И. Русихин; Технология машиностроения и ремонт горных машин: учебник для вузов. - М.: Недра, 2013. - 421 с.



2. Горные машины и автоматизированные комплексы: Учебник для вузов / Солод В. И., Зайков В. И., Первов К. М. - М., Недра, 2010г.
3. Механизация транспортных и погрузочных работ при добыче и складировании горно-химического сырья, М., 2010.
4. Бухгольц В.П., Павловский А.А., Скрипка В.Л. Электрооборудование и электроснабжение буровых и горных работ М., «Недра», 2010. 216 с.Табл. 19, ил, 112
5. А.А. Федоров «Справочник по электроснабжению и электрооборудованию» т.2, Москва «Энергоатомиздат», 2010г, с.588

**Дополнительные интернет – источники:**

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

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

При проведении практических занятий группы разбиваются на подгруппы.

Учебная практика проводится в производственных цехах Удачинского ГОКа. По итогам учебной практики проводится сдача зачета с выполнением практического задания, за счет часов, отведенных на учебную практику по каждой теме раздела.

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическим обучением, и концентрированно

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Наставники от предприятия и мастера производственного обучения (руководители образовательных программ), осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения производственной практики, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме квалификационного экзамена.

<b>ВДП Ремонт, монтажи техническое обслуживание горного механического оборудования</b>		
<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.	- выполнять монтажные, демонтажные работы машин и механизмов	Практическая работа, тестирование Выполнение индивидуального задания
ПК 1.2. Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.	-проводить ремонт и опробование машин и механизмов	Практическая и самостоятельная работа
ПК 1.3. Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств.	- проводить техническое обслуживание машин и механизмов распределительных машин	Практическая и самостоятельная работа
ПК1.4. Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов	-проводить восстановительные работы электрогазосваркой. - использование электрогазосварки при изготовлении ограждений и кожухов	Практическая и самостоятельная работа. Квалификационный экзамен.

<b>ВДП Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного электрооборудования</b>		
<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части машин, узлов и механизмов.	- выполнять ремонтные и монтажные работы электрической части машины	Практическая работа, Выполнение индивидуального задания
ПК 2.2. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое об-	-монтажные и ремонтные работы электрической части сигнализации и освеще-	Практическая работа, Выполнение индивидуального задания

служивание электрической части средств сигнализации и освещения.	щения	
ПК 2.3. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей.	- проводить техническое обслуживание части распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей.	Практическая работа, Выполнение индивидуального задания
ПК 2.4. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части оборудования высоковольтных подстанций.	-проводить восстановительные работы электрической части высоковольтных подстанций.	Практическая работа, Выполнение индивидуального задания Квалификационный экзамен по модулю