

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
«УДАЧНИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГОРНОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РСЯ(Я) «МРТК»
от «27» ___ 06 ___ 2023г.
№01-05/475

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

Удачный, 2023г.

<p>РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МО Удачинского отделения горнотехнической промышленности ГАПОУ РС(Я) «МРТК» наименование кафедры протокол №_32_ от «07» __06_ 2023г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО УМС протокол №_6_ от «08» _06_ 2023г.</p>
<p>Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих 21.01.10 Ремонтник горного оборудования</p>	

Составители (авторы): Пастушенко Лариса Леонидовна, преподаватель, ГАПОУ РС (Я) «МРТК», «Удачинское отделение горнотехнической промышленности»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) 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):

Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств 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 профессиональном образовании и профессиональной подготовке квалифицированных рабочих по горным профессиям при наличии среднего 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.	1.1. 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.	1. 2. Основы горного дела	2	по рекомендации основного работодателя для знакомства со спецификой горного производства
3	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	2.1. Оборудование для открытых горных работ	2	по рекомендации основного работодателя для изучения специфики оборудования для поверхностных комплексов рудников

4	-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	2.1. Оборудование для открытых горных работ	2	по рекомендации основного работодателя для изучения специфики работы в условиях открытых разработок полезных ископаемых
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.	2.2. Оборудование для подземных горных работ	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	Тема 4.1 Ремонт механической части машин и оборудования	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	Тема 2.1 Оборудование для подземных горных работ	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	Тема 2.1 Оборудование для подземных горных работ	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	Тема 5.6 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	Тема 5.8 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 – 589 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося –589 час, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –160 часов;
- самостоятельной работы обучающегося –68 часа;
- консультации – 1 час;
- учебной практики (слесарное дело) -108 часов;
- учебная практика (сварочные работы) – 36 часов;
- производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств**, 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 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов.	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-ПК 1.4	МДК 01.01 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования	229	160	72	-	69	*	*	*
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика (слесарное дело)	108	*	*	-	*		108	*
ПК 1.1-ПК 1.4	Учебная практика (сварочные работы)	36	*	*	-	*		36	*
ПК 1.1-ПК 1.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	216						*	216
	Всего:	589	160	72		69		144	216

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		160	
Раздел 1. Общие сведения о производстве работ в горной отрасли		14	
Введение	Содержание	2	
	1-2 Структурная схема предприятия. Краткие сведения об организации работы предприятия. Роль профессии «Ремонтник горного оборудования» в технологическом процессе. Ознакомление с обязанностями слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования. 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.	2	2,3
	3 Практические занятия: Меры предупреждения травматизма.	1	
	Примерная тематика домашних заданий: Составить эссе на тему «Перспектива развития АК «АЛРОСА» на мировом рынке алмазобобывающей промышленности.	1	
Тема 1.1 Гигиена труда и производственная санитария на предприятиях горной отрасли	Содержание	3	
	4 Общие понятия о гигиене труда и производственной санитарии. Санитарная характеристика рабочего места слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования. Режим работы слесаря. Личная гигиена. Характеристика производственно – бытовых помещений. Санитарное и медицинское обслуживание рабочих на предприятиях. Характеристика профессиональных вредностей. Воздействие на организм человека температуры окружающей среды. Запыленность воздуха. Зависимость действия пыли на организм человека от ее химического состава.	1	2,3

	5-6	<p>Действие вредных газов на организм человека. Острые и хронические отравления ядовитыми газами. Шум и вибрация, их источники и действие на организм человека. Звуковая сигнализация в условиях шума. Допустимые уровни звуковых давлений на рабочих местах. Требования к освещенности рабочего места. Стационарное освещение, переносные и индивидуальные светильники. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Средства индивидуальной защиты. Спецодежда, спецобувь: требования к ним, периодичность выдачи, нормы выдачи. Врачебный контроль за состоянием здоровья работников рудника.</p>	2	
	<p>Примерная тематика домашних заданий: Перечислите вредные факторы, которые сопровождают работу ремонтника горного оборудования в УГОКе.</p>		1	
<p>Тема 1.2 Основы горного дела</p>	Содержание		6	
	7-8	<p>Алмазодобывающая промышленность, основные направления ее развития. 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.</p>	2	2,3
	9-10	<p>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.</p>	2	
	11-12	<p>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. Правила передвижения по горным выработкам</p>	2	
	13-14	Контрольная работа по разделу №1.	2	
	<p>Примерная тематика домашних заданий: Написать реферат и/или подготовить компьютерную презентацию на следующие темы:</p>		4	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Хранение и транспортировка взрывчатых веществ». 2. «Особенности проведения взрывных работ в шахтах, опасных по газу или пыли». 3. «Паспорт проведения буровзрывных работ». 4. «Мероприятия при проведении буровзрывных работ в шахтах, опасных по газу или пыли». 5. «Проведение горных выработок в неоднородных породах». 6. «Проведение горных выработок в однородных мягких породах». 7. «Проведение горных выработок в однородных твердых породах». 8. «Горная крепь и ее виды». 9. «Паспорт проведения и крепления горной выработки». 10. «Проходка вертикальных стволов». 11. «Специальные способы проведения горных выработок». 12. «Ремонт и восстановление горных выработок». 13. «Проведение уклонов и наклонных стволов». 14. «Вентиляционные сооружения шахт. Их назначение». 15. «Приборы контроля рудничной атмосферы». 16. «Мероприятия по пылегазовому режиму в шахтах, опасных по газу или угольной пыли». 17. «Шахтный водоотлив. Его назначение». 18. «Схемы вентиляции угольных шахт. Их применение». 		
Раздел 2 Устройство, принцип действия и техническое обслуживание горного и обогатительного оборудования, машин и механизмов		71	
Тема 2.1 Оборудование для подземных горных работ	Содержание	12	
	15-16 Буровое оборудование .	2	
	17-18 .Проходческое оборудование.	2	
	19-20 Горные машины и оборудование для очистных работ. Очистные комбайны. Струговые установки. Крепи.	2	
	21-22 Механизированные комплексы. Крепи сопряжения штрековые. Кабелеукладчики цепные. Предохранительные лебедки. Оборудование системы орошения. Монтаж проходческого и забойного оборудования.	2	2,3
	23-24 Подземный транспорт и оборудование. Локомотивный транспорт. Самоходные транспортные машины. Конвейерный транспорт.	2	
	25-26 Стационарное оборудование шахт и рудников. Вентиляторные установки. Установки водоотлива. Компрессорные установки.	2	
	Практические занятия	12	
	27 1.Виды неисправностей бурового оборудования для подземных работ. Техническое обслуживание и ремонт.	1	

	28	2. Виды неисправностей проходческого оборудования. Техническое обслуживание и ремонт	1	
	29	3. Виды неисправностей оборудования для очистных работ. Техническое обслуживание и ремонт	1	
	30	4. Виды неисправностей проходческого и забойного оборудования. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	31	5. Виды неисправностей крепи. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	32	6. Виды неисправностей предохранительных лебедок. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	33	7. Виды неисправностей оборудования локомотивного транспорта Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	34	8. Виды неисправностей самоходных транспортных машин. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	35	9. Виды неисправностей конвейерного транспорта. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	36	10. Виды неисправностей вентиляторных установок. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	37	11. Виды неисправностей установок водоотлива. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	38	12. Виды неисправностей компрессорных установок. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	39-40	Контрольная работа по треме 2.1	2	
	Примерная тематика домашних заданий: Разработка технологических карт по ремонту оборудования. Составление карт смазки оборудования. Составление таблиц неисправностей оборудования и методов устранения. Выполнить тест на платформе Мудл.			
Тема 2.2 Оборудование для открытых горных работ	Содержание		14	
	41	Виды горных машин для открытых горных.	1	2,3
	42	Буровые станки открытых горных разработок.	1	
	43	Исполнительные механизмы.	1	
	44	Ходовое оборудование буровых станков.	1	
	45-46	Виды и устройство экскаваторов. Навесное оборудование экскаваторов.	2	
	47-48	Главные механизмы экскаваторов. Опорно-поворотные устройства экскаватора. Ходовое оборудование экскаватора.	2	
	49-50	Выемочно-транспортирующие машины. Бульдозеры. Рыхлители. Скреперы.	2	
	51-52	Оборудование карьерного автомобильного транспорта. Основные узлы автосамосвалов.	2	
	53-54	Оборудование конвейерного транспорта.	2	
	Практические занятия			14
	55	1. Виды неисправностей буровых станков для открытых разработок. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	56	2. Виды неисправностей исполнительных механизмов буровых станков. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	57	3. Виды неисправностей ходового оборудования буровых станков. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	58	4. Виды неисправностей навесного оборудования экскаваторов. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	59	5. Виды неисправностей навесного оборудования экскаваторов. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	60	6. Виды неисправностей главных механизмов экскаваторов. Техническое обслуживание и ремонт.	1	

	61	7. Виды неисправностей опорно-поворотных устройств экскаваторов. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	62	8. Виды неисправностей ходового оборудования экскаваторов. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	63	9. Виды неисправностей бульдозеров. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	64	10. Виды неисправностей рыхлителей. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	65	11. Виды неисправностей скреперов. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	66	12. Виды неисправностей узлов автосамосвалов. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	67-68	13. Виды неисправностей оборудования конвейерного транспорта. Техническое обслуживание и ремонт. Основные неисправности и ремонт питателей.	2	
	69-70	Контрольная работа по теме 2.2	2	
		Примерная тематика домашних заданий: Разработка технологических карт по ремонту оборудования. Составление карт смазки оборудования. Составление таблиц неисправностей оборудования и методов устранения. Выполнить тест на платформе Мудл.	15	
Тема 2.3		Содержание	8	
Оборудование обогатительных фабрик	71-72	Подготовительное оборудование обогатительных фабрик. Грохоты. Оборудование для дробления и измельчения.	2	2,3
	73-74	Мельницы	2	
	75-76	Оборудование для основных процессов обогащения. Оборудование для гравитационного обогащения.	2	
	77-78	Оборудование для флотации. Оборудование для магнитных и электрических методов обогащения.	2	
		Практические занятия	6	
	79	Виды неисправностей грохотов. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	80	Виды неисправностей оборудования для дробления и измельчения. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	81	Виды неисправностей мельниц. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	82	Виды неисправностей оборудования для гравитационного обогащения. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	83	Виды неисправностей оборудования для флотации. Техническое обслуживание и ремонт.	1	
	84	Основные неисправности и ремонт холодильных установок по замораживанию грунта	1	
	85	Контрольная работа по теме 2.3	1	
		Примерная тематика домашних заданий: Разработка технологических карт по ремонту оборудования. Составление карт смазки оборудования. Составление таблиц неисправностей оборудования и методов устранения. Выполнить тест на платформе Мудл.	7	
Раздел 3. Выполнение монтажа и демонтажа механической части машин, узлов и механизмов			23	

распределительных устройств				
Тема 3.1 Понятие о монтаже технологического оборудования	Содержание		17	
	86	Основные элементы монтажных работ. Установка в проектное положение и закрепление оборудования, присоединение средств контроля и управления к нему, присоединение коммуникаций, обеспечивающих подачу сырья, воды, сжатого воздуха, электроэнергии. Удаление отходов производства. Доведение технологического оборудования до эксплуатационного состояния. Понятие о технической документации на монтажные работы. Проект производства работ.	1	2,3
	87-88	Выставка оборудования на фундаментах и рамах. Понятие фундамента. Назначение, устройство простейших фундаментов. Определение готовности фундамента к установке оборудования. Фундаментные рамы и плиты. Выставка рам и плит на фундаменте. Назначение и устройство закладных деталей и фундаментных болтов. Подготовительные и вспомогательные сборочные операции, подготовка монтажных приспособлений. Расконсервация и ревизия оборудования перед монтажом. Выставка оборудования на фундаментах и рамах.	2	
	89-90	Размерная точность и предельные отклонения размеров	2	
	91-92	Допуски формы и расположения поверхностей	2	
	93-94	Понятие о центровке валов. Радиальные и аксиальные смещения, центрируемых валов. Допуски на расцентровку. Осевой разбег валов при соединении их муфтами. Допустимые зазоры между полумуфтами. Радиальные смещения полумуфт	2	
	95-96	Монтаж трубопроводов. Способы соединения труб. Правила прокладки и крепления труб пневмопроводов, водоотливных и противопожарных. Монтаж вентиляционных труб для частичного проветривания. Способы и средства уплотнения стыков труб в зависимости от транспортируемой среды и давления. Способы соединения гибких и пластмассовых трубопроводов	2	
	97-98	Грузоподъемные устройства, их назначение и применение при сборке. Такелажное оборудование (блоки, тали, тельферы, лебедки, домкраты, полиспасты и др.), опорные устройства (мачты, стрелы, краны, укосины и др.), такелажная оснастка (канаты, стропы, зажимы, захваты и др.); их назначение, общие устройство и применение.	2	
	99-100	Такелажные работы. Правила обслуживания такелажного оборудования и устройств. Грузоподъемность такелажной оснастки и оборудования. Правила выполнения такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли. Правила строповки грузов.	2	
	101	Порядок проверки такелажной оснастки, оборудования и устройств; правило надзора, испытания и освидетельствования. Регулировка положения грузов при подъеме. Наблюдение за состоянием петель, узлов, стропов и канатов при перемещении грузов. Правило выбраковки канатов. Основные правила строповки, подъема и опускания груза. Правила контроля натяжения и состояния лент, канатов, тросов и их замены.	1	
	102	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	4	
	103 Выполнение такелажных узлов и петель.	1	
	104 Бракировка канатов. Бракировка съемных грузовых приспособлений.	1	
	105 Обозначение предельных отклонений размеров на чертежах.	1	
	106 Обозначение допусков формы и расположения на чертежах.	1	
	107-108 Контрольная работа по разделу №3.	2	
	Примерная тематика домашних заданий: Устройство такелажного оборудования ,опорных устройств и такелажной оснастки. Допустимые нагрузки на крюки и петли. Основные правила строповки, подъема и опускания груза. Команды и сигналы при подъеме и перемещении грузов. Виды концевых креплений каната. Выполнить тест на платформе Мудл.	12	
Раздел 4 Технология технического обслуживания и ремонта механической части горного оборудования		10	
Тема 4.1 Ремонт механической части машин и оборудована	Содержание	6	
	109 Виды разрушения деталей. Виды ремонта.	1	2,3
	110 Техническое диагностирование. Способы восстановления деталей. Смазочные материалы и технические жидкости	1	
	111-112 Классификация насосов: по назначению, техническому исполнению, производительности. Технические характеристики, устройство, основные неисправности обслуживаемых насосов. Техническое обслуживание по регламенту и текущий ремонт.	2	
	113-114 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.	2	
	Практические занятия	3	
	115-116 Овладение практическими приемами выполнения работ по проверке центровки насосного агрегата.	2	
	Овладение практическими приемами выполнения работ по проверке наличия смазки в подшипниковых узлах		
	Приемы визуального осмотра, подтяжки, набивки сальников. Приемы проверки целостности запорной арматуры.		
	117 Обучение приемам отбора проб масла в гидравлических системах и картерах двигателей и его замены. Проверка масляных фильтров на загрязнение	1	
	118 Контрольная работа по теме 4.1.	1	
	Примерная тематика домашних заданий:	5	

	Составление таблиц неисправностей деталей и методов устранения. Выполнить тест на платформе Мудл.			
Раздел 5 Обслуживание и ремонт типовых устройств и узлов			42	
Тема 5.1 Ременные и цепные передачи	Содержание			
	119-120	Технические требования к шкивам ременных передач. Сборка ременных передач и уход за ними. Дефекты цепных передач и методы их устранения. Последовательность сборки цепных передач. Условия эксплуатации цепных передач	2	2,3
	121-122	Практические занятия: 1Изучение состава работ при ежесменном обслуживании оборудования (ЕТО), а также при ТО-1, ТО-2, ТО-3 2Выполнение ревизии и проверки неисправности цепных передач	2	
Тема 5.2 Редукторы	Содержание			
	123-124	Диагностика состояния работающего редуктора по шуму, вибрации, температуре нагрева. Разборка редуктора, мойка деталей. Дефектовка деталей (визуальный осмотр, качание колес относительно вала, проверка биения зубчатых колес по окружности и др.). Ремонт зубчатых колес. Ремонт посадочных отверстий, шпоночных (шлицевых) сопряжений, валов. Замена изношенных колес, сборка. Технические требования к ремонту и сборке цилиндрических, конических зубчатых колес и червячных пар. Проверка параллельности (перпендикулярности) валов, бокового и радиального зазоров между зубьями, регулировка зазоров. Проверка пятна контакта зубьев в зубчатой паре, проверка состояния подшипников качения. Проверка состояния уплотнений, соединительных муфт, крепежных деталей. Приемы центровки соединения валов двигателя и редуктора. Обкатка редуктора.	2	2,3
	125-126	Практические занятия	2	
		1Отработка приемов дефектовки деталей	1	
		2Выполнение ревизии и проверки неисправности различных соединений деталей	1	
		3Выполнение ревизии и проверки неисправности редуктора		
Тема 5.3 Подшипниковые узлы	Содержание		4	

	127-128	Подшипники качения. 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.	1	2,3
	129-130	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.	1	
	131-132	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		2	
	133-134	Постоянные соединительные муфты: втулочная, фланцевая, зубчатая, крестовая, втулочно-пальцевая (упругая). Дефекты, ремонт, монтаж. Сцепные (управляемые) муфты: кулачковая, фрикционная бесступенчатая, фрикционная многодисковая. Дефекты, ремонт, монтаж. Самоуправляемая обгонная фрикционная роликовая муфта. Дефекты, ремонт, особенности монтажа.		2,3
	135-136	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
	137	Устройство, ремонт, особенности монтажа, обслуживания, ремонта.		

	138	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
	139	Точность и погрешность измерений. Устройство и правила пользования измерительным инструментом: штанген инструментом, микрометрическим инструментом, инструментом для измерения углов, поверочным инструментом, шаблонами и щупами.		
	140	Практические занятия: 1Практическая отработка навыков пользования измерительным инструментом	1	
Тема 5.7 Организация работ по обслуживанию и ремонту оборудования, технологии монтажных работ	Содержание		3	2,3
	141	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	
	142	Контроль режимов работы оборудования и механизмов по шуму, температуре нагрева, вибрации. Плановые ремонты оборудования: текущий и капитальный. Организация и планирование ремонтов. Графики ППР. Порядок списания оборудования и сборочных единиц. Ремонтная база предприятия.	1	
	143	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	
	144	Практические занятия 1Изучение состава работ при ежесменном обслуживании оборудования (ЕТО), а также при ТО-1, ТО-2, ТО-3 2Составление карт ППР 3Определение величины износа деталей 4Определение видов повреждения деталей	1	
Тема 5.8 Способы восстановления деталей и узлов машин	Содержание		4	2,3
	145	Восстановление размеров деталей методами пластического деформирования: осадка, обжатие, раздача, вдавливание, вытяжка, растяжка, правка, накатка. 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	
	146	Восстановление размеров детали методом наплавки слоя металла. Ручные и механизированные способы наплавки. Наплавка на рабочие поверхности деталей износостойкого покрытия.	1	

	147	Металлизация поверхностей детали: подготовка детали к металлизации, нанесение слоя материала распылением, механическая обработка напыленных покрытий. Склеивание при ремонте металлических и неметаллических деталей. Применение паяния для восстановления трубопроводов, баков, радиаторов, кабин и др. Подготовка деталей к паянию. Паяние мягкими и твердыми припоями.	1	
	148	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	
	149 - 150	Практическая работа Выбор способа восстановления деталей в зависимости от назначения, конфигурации, и степени износа детали. Изучение инструмента для выполнения и определение порядка выполнения операций при различных способах восстановления деталей	2	
Тема 5.9 Правила и приемы ведения дуговой и газовой сварки	Содержание		6	
	151	Определение понятий «Сварное соединение», «сварной шов». Виды сварных соединений и условное их обозначение. Классификация швов.	1	2,3
	Практические занятия:		3	
	152	Подготовка металла к сварке. Тепловое влияние сварки и наплавки на металл. Способы выполнения сварочных работ	1	
	153	Технология ручной дуговой сварки.	1	
	154	Технология газовой сварки	1	
	155	Технология наплавки.	1	
	156	Инструкции по производству электросварочных работ в подземных выработках	1	
	157	Расчёт режима сварки. Выбор режимов сварки		
	158	Выбор типа и марки электродов Выбор диаметров электродов	1	
	159	Расчет прихваток	1	
	160	Контрольная работа по разделу 5	1	
	Примерная тематика домашних заданий: Оборудование для сварочных работ. Организация рабочего места сварщика Виды сварных соединений и условное их обозначение. Чтение маршрутных карт.		6	
Всего аудиторных часов			160	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ			68	
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.	
Консультации	1
Учебная практика. Виды работ:	
Слесарные работы Правка и гибка металла. Рубка металла. Резка металла. Сверление, зенкерование, 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 квалитетам Проведение контроля качества сборки	108
Сварочные работы Отработка выбора режима сварки Отработка приемов сварки Обучение выполнению простейших электрогазосварочных работ при работе в паре с электрогазосварщиком: прихватка простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей. Выполнении работ при монтаже и ремонте оборудования и трубопроводов. Восстановление размеров детали методом наплавки слоя металла.	36
Производственная практика. Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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 	216
Всего	589

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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; мастерских слесарной, сварочной электротехнической; лаборатории горного оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Стол учительский письменный	1	б/н
Стол ученический	12	б/н
Стул учительский	1	б/н
Стул ученический «СТАНДАРТ»	24	б/н
Доска классная	1	б/н

Технические средства обучения:

Доска интерактивная	1	1686
Проектор короткофокусный	1	1721
Ноутбук LENOVO с мышкой	1	1656
Доска пробковая 60*100	1	6341
Акустика	1	б/н

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;	15	б/н
- параллельные поворотные тиски;	15	0232
- комплект рабочих инструментов;	15	б/н
- измерительный и разметочный инструмент;	15	б/н
на мастерскую:		
- сверлильные станки;	2	б/н
- стационарные роликовые гибочные станки;	1	б/н
- заточные станки;	1	б/н
- электроточила;	1	б/н
- рычажные и ступовые ножницы;	1	б/н
- вытяжная и приточная вентиляция.	1	б/н
- сварочные кабинки с системой само очистки	3	б/н
- источники питания Керрpi	3	1268, 1269, 1270
- многопостовой выпрямитель ВДМ- 1202	1	0495
- Источник питания для аргодуговой сварки Lincoln Electric Precision TIG 225; K2534-1	1	1277
- Сварочный инвертор Lincoln Electric Invertec 170-S "Pack Ready to weld"; K12035-1-P	3	1271, 1272, 1273
- Сварочный инвертор Selco Quasar-165; 55.12.006	1	1173
- Реостат баластный РБ-302; breosrb-302	2	1299, 1300

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач.проф. образования / В.Н. Галушкина. - 2-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2011. -192 с.
2. Замышляев В.Ф. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования: учебник для НПО / под ред. В.Ф. Замышляева. – М. Академия, 2003. – 400 с.

3. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учебник для нач.проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр "Академия", 2012. -224 с.
4. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов.- М. Издательский центр «Академия» 2010г.

Дополнительные источники:

1. Вокин В.Н., Морозов В.Н, Ахпашев Б.А.; Основы гонного 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 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 электро –газосваркой. - использование электро-газосварки при изготовлении ограждений и кожухов	Практическая и самостоятельная 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
--	---------------------------------------	----------------------------------

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>– Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки методов, средств и информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Тренинговые упражнения. Самоценка на практических занятиях при выполнении работ Наблюдение на практических занятиях и в ходе практики. Самооценка.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>–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.</p>	<p>Экспертная оценка в ходе выполнения исследовательской и проектной работы Самоконтроль в ходе постановки и решения проблем</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - использование современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - - презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформление бизнес-плана; - определение источников финансирования.</p>	<p>Тренинговые упражнения Самоценка на практических занятиях при выполнении работ</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>– 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</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики Оценка действий студента в ходе деловой игры Наблюдение за</p>

	при выполнении проектных и исследовательских заданий; – оптимальность распределения ресурсов в команде.	ходом коллективного проектирования
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, - проявление толерантности в рабочем коллективе.	Экспертная оценка презентаций к учебным занятиям, выступлениям Экспертная оценка методических разработок с использованием ИКТ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- умение описывать значимость своей профессии; - применение стандартов антикоррупционного поведения.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики Оценка действий студента в ходе деловой игры
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- умение соблюдать нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - выполнение работы с соблюдением принципов бережливого производства; - организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики. Отчет о практике Промежуточный экзамен согласно учебному плану
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользование средств профилактики перенапряжения, характерными для профессии.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики. Отчет о практике Промежуточный экзамен согласно учебному плану

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- оформление документации в соответствии с требованиями государственных стандартов и других нормативных документов, регулирующих правоотношения производственной деятельности в Российской Федерации</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики. Отчет о практике Промежуточный экзамен согласно учебному плану</p>
--	---	---