

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по профессии
21.01.08 Машинист на открытых горных работах

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА ГОРНО-КАПИТАЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	2
«ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ВЕДЕНИИ ГОРНО-КАПИТАЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	21
«ПМ.03 МАШИНИСТ ЭКСКАВАТОРА НА ГОРНЫХ РАБОТАХ».....	42
«ПМ.04 МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ».....	63

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
21.01.08 Машинист на открытых горных работах

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА
ГОРНО- КАПИТАЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1. Трудоемкость освоения модуля	8
2.2. Структура профессионального модуля	9
2.3. Содержание профессионального модуля	10
3. Условия реализации профессионального модуля	19
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	19
3.2. Учебно-методическое обеспечение	19
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Технология выполнения механизированного комплекса горно-капитальных работ при разработке месторождений полезных ископаемых»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Технология выполнения механизированного комплекса горно-капитальных работ при разработке месторождений полезных ископаемых».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в	

	<p>необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	

		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	определять места установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ в забое на буровом блоке согласно паспортам	сущность открытых горных работ; элементы карьера и уступа; классификацию горных выработок	определения направления горных работ; визуального определения объема вскрышных работ
ПК 1.2	оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; определять параметры забоя; читать паспорт буровых работ;	классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин;	действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника)

	правильно использовать производительность горных машин и оборудования	производственную программу и производственную мощность организации; геологические карты и разрезы; требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ	
ПК 1.3	определять особо опасные ситуации при производстве горных и взрывных работ	знать технологию отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого; знать ведение буровых работ; технологию ведения вскрышных и добычных работ	контроля состояния технологических дорог
ПК 1.4	читать рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы	систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.	выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента
ПК. 1.5	определение потребностей и технологических решений	оценка и учет последствий и эффектов деятельности	решение технических проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	182	112
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме диф. зачёта</i> <i>МДК 01.02 в форме экзамена</i> <i>МДК 01.03 в форме диф. зачёта</i>	27	

УП 01 в форме диф. зачёта ПП 01 в форме диф. зачёта ПМ 01 в форме квалификационного экзамена		
Всего	293	184

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:					
				Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.5	Раздел 1. Технология и техника проведения вскрышных и добычных работ(специализированной техникой) при разработке полезных ископаемых открытым способом.	88	56	84	28	-	4		
ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5	Раздел 2. Технология ведения отвалообразования при различных технологиях добычи полезных ископаемых открытым способом.	55	28	42	14	-	4		
ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.5	Раздел 3. Меры по рекультивации и экономическому восстановлению земель после проведения горно-капитальных работ при разработке месторождений полезных ископаемых.	60	28	56	28	-	4		
ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5	Учебная практика	36						36	
ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5	Производственная практика	36							36
	Промежуточная аттестация	27							
	Всего:	293	112			-	12	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Технология и техника проведения вскрышных и добычных работ(специализированной техникой) при разработке П.И. открытым способом.		88 / 56	
МДК.01.01 Технология и техника проведения вскрышных и добычных работ(специализированной техникой) при разработке П.И. открытым способом.		88 / 56	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.5
Тема 1.1. Общие сведения	Содержание	10	
	Общие сведения о полезных ископаемых Основы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение горных пород и их свойств.	2	
	Шкалы, группы, категории и классификации горных пород.	2	
	Шкалы, группы, категории и классификации горных пород.	2	
	Изучение разновидностей углей.	2	
Тема 1.2. Способы разрушения горных пород	Содержание	12	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.5
	Способы разрушения горных пород. Виды буровых станков для бурения взрывных скважин. Технология бурения взрывных скважин.	2	
	Классификация способов бурения скважин. Взрывчатые вещества и средства взрывания. Заряжания скважин и взрывания зарядов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение типов буровых установок для бурения взрывных скважин.	2	
	Изучение бурового инструмента.	2	
	Изучение паспорта буровзрывных работ.	2	

	Изучение паспорта буровзрывных работ.	2	
Тема 1.3. Основные параметры карьера	Содержание	12	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.5
	Границы открытых разработок. Элементы карьера, разреза. Вскрышные и добычные уступы.	2	
	Рабочие и нерабочие борта карьера. Рабочая площадка её элементы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Классификация систем открытой разработки.	2	
	Изучение элементов системы разработки при перевалки вскрышных пород во внутренние отвалы.	2	
	Изучение элементов системы разработки при перевалки вскрышных пород во внутренние отвалы.	2	
	Изучение элементов систем разработки при перемещении горной массы различным транспортом.	2	
	Изучение элементов систем разработки при перемещении горной массы различным транспортом.	2	
Тема 1.4. Основные виды выемочных машин и их технологическая характеристика	Содержание	12	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.5
	Карьерные механические лопаты. Гидравлические экскаваторы. Вскрышные механические лопаты. Шагающие экскаваторы-драглайны. Одноковшовые строительные экскаваторы.	2	
	Роторные экскаваторы. Цепные экскаваторы. Одноковшовые фронтальные погрузчики. Машины для без взрывной выемки пород. Скреперы. Бульдозеры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение классификации и технологической характеристики карьерных экскаваторов.	2	
	Изучение классификации и технологической характеристики карьерных экскаваторов.	2	
	Изучение классификации и технологической характеристики одноковшовых фронтальных погрузчиков.	2	
	Изучение классификации и технологической характеристики бульдозеров.	2	

Тема 1.5. Выемка и погрузка горных пород карьерными механическими лопатами и гидравлическими экскаваторами. Выемка горных пород драглайнами	Содержание	12	
	Основные технологические параметры механических лопат. Выемка и погрузка мягких и плотных пород. Выемка и погрузка взорванных скальных и полускальных пород. Раздельная выемка пород и полезного ископаемого. Особенности выемки и погрузки пород гидравлическими экскаваторами. Выемка пород вскрышными механическими лопатами с перевалкой в выработанное пространство. Производительность механических лопат и гидравлических экскаваторов.	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Основные технологические параметры драглайнов. Выемка и перевалка мягких пород в выработанное пространство. Выемка и перевалка предварительно взорванных полускальных и скальных пород. Использование драглайнов на погрузке пород в средства транспорта. Производительность драглайнов .	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение конструктивных схем экскаваторов-механических лопат.	2	
	Изучение конструктивных схем экскаваторов-механических лопат.	2	
	Изучение конструктивных схем гидравлических экскаваторов.	2	
	Изучение конструктивных схем драглайнов.	2	
Тема 1.6. Выемка горных пород одноковшовыми фронтальными погрузчиками.	Содержание	10	
Основные технологические параметры одноковшовых погрузчиков. Технологические схемы выемки пород одноковшовыми погрузчиками. Производительность одноковшовых погрузчиков	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5	
В том числе практических и лабораторных занятий	8		
Изучение схем постановки автотранспорта под погрузку горной массы погрузчиком.	2		
Изучение конструктивных схем одноковшовых погрузчиков.	2		

	Изучение технологических особенностей одноковшовых погрузчиков.	2	
	Изучение технологических особенностей одноковшовых погрузчиков	2	
Тема 1.7 Выемка горных пород скреперами. Выемка горных пород бульдозерами	Содержание	8	
	Основные технологические параметры скреперов. Технологические схемы выемки пород скреперами. Производительность скреперов.	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Основные технологические параметры бульдозеров и схемы выемки пород. Производительность бульдозеров.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
		2	
	Изучение классификации скреперов.	2	
Изучение технологических особенностей бульдозеров.	2		
Тема 1.8. Выемка и погрузка горных пород цепными экскаваторами	Содержание	8	
	Основные технологические параметры цепных экскаваторов. Технологические схемы выемки пород цепными экскаваторами. Производительность цепных экскаваторов.	4	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Изучение типа ходового оборудования цепного экскаватора.	1	
	Изучение конструктивных схем цепных экскаваторов.	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Типовые неисправности и ремонт оборудования	4	
Раздел 2. Технология ведения отвалообразования при различных технологиях добычи П.И. открытым способом.		42 / 28	
МДК. 01.02 Технология ведения отвалообразования при различных технологиях добычи П.И. открытым способом.		42 / 28	
Тема 1.1. Устройство и	Содержание	14	
	Машины и оборудование транспортных комплексов карьера	2	

техническая эксплуатация оборудования для транспортировки горной массы	Карьерные локомотивы Машины и оборудование железнодорожного карьерного транспорта		ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Оборудование карьерного автомобильного транспорта	2	
	Оборудование конвейерного транспорта		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Изучение главных механизмов экскаваторов.	2	
	Изучение главных механизмов экскаваторов.	2	
	Изучение ходового оборудования экскаваторов.	2	
	Изучение силового оборудования карьерных локомотивов.	2	
Изучение типов конвейеров.	2		
Тема 1.2. Отвалообразование и складирование горных пород	Содержание	16	
	Отвальные работы на карьерах. Общие сведения. Способы отвалообразования. Основные параметры отвалов. Схемы развития отвалов в плане.	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Плужное отвалообразование, сущность, область применения, достоинства и недостатки. Экскаваторное отвалообразование, сущность, область применения, достоинства и недостатки. Схемы работы одноковшовых экскаваторов на отвале.	2	
	Бульдозерное отвалообразование, сущность, область применения, достоинства и недостатки, основные расчеты, организация работ на отвале. Переферийное и площадное отвалообразование. Буферные и усреднительные склады.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Изучение паспорта ведения отвала.	2	
	Изучение отвалообразования при железнодорожном транспорте.	2	
	Изучение отвалообразования при автомобильном транспорте.	2	
	Изучение отвалообразования при конвейерном транспорте.	2	

	Экологические проблемы на открытых горных работах при отвалообразовании.	2	
Тема 1.3. Механизация работ	Содержание	12	
	Комплексная механизация. Механизация работ на отвалах.	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Технология формирования и механизация работ на складах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение технологии механизации бульдозерного отвалообразования.	2	
	Изучение технологии механизации экскаваторного отвалообразования.	2	
	Изучение отвалообразования отвальными мостами.	2	
	Построение технологических схем отвалообразования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Механизация отвальными мостами	4	
Консультации			
Раздел 3. Меры по рекультивации и экономическому восстановлению земель после проведения горно-капитальных работ при разработке МПИ.		56 / 28	
МДК. 01.03 Меры по рекультивации и экономическому восстановлению земель после проведения горно-капитальных работ при разработке МПИ.		56 / 28	
Тема 1.1. Научные, экономические, социальные и правовые предпосылки рекультивации земель. Нормативные документы и положения о рекультивации земель (законы,	Содержание	16	
	Общие сведения. Рекультивация выработанного пространства карьеров и отвалов.	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2,ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Рекультивация выработанного пространства карьеров и отвалов.	2	
	Научные, экономические, социальные и правовые предпосылки рекультивации земель.	2	
	Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности, хозяйственной ценности нарушенных земель, улучшение условий окружающей среды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение способов и выбор направления рекультивации.	2	

постановления, ГОСТ)	Изучение способов и выбор направления рекультивации.	2	
	Обзор нормативных документов и положений о рекультивации земель (законы, постановления, ГОСТ).	2	
	Обзор нормативных документов и положений о рекультивации земель (законы, постановления, ГОСТ).	2	
Тема 1.2 Этапы и направления рекультивации.	Содержание	16	
	Основные способы рекультивации.	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Характеристика этапов и направлений рекультивации.	2	
	Этапы: подготовительный проектно-аналитический: обследование нарушенных территорий, определение направления рекультивации; инженерно-технический, биологический.	2	
	Горнотехническая рекультивация.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Расчет параметров и показателей горнотехнического этапа рекультивации карьеров и отвалов.	2	
	Расчет параметров и показателей горнотехнического этапа рекультивации карьеров и отвалов.	2	
	Обоснование, выбор и определение необходимого количества видов оборудования для рекультивации.	2	
	Обоснование, выбор и определение необходимого количества видов оборудования для рекультивации.	2	
Тема 1.3. Оборудование для рекультивации. Подходы ранжирования земель на основе типа загрязнения.	Содержание	16	
	Оборудование для рекультивации.	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Обоснование выбора вида рекультивации.	2	
	Подходы ранжирования земель на основе типа загрязнения.	2	
	Биохимические принципы деструкции органических соединений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	Применение методов биотестирования для оценки риска загрязнения почвы.	2	
	Применение методов биотестирования для оценки риска загрязнения почвы.	2	
	Разработка проектов рекультивации.	2	
	Разработка проектов рекультивации.	2	
Тема 1.4 Биологическая рекультивация почв. Применение методов биотестирования для оценки риска загрязнения почвы.	Содержание	8	
	Методы установления верхнего допустимого уровня токсикантов в почве.	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5
	Правила, регулирующие управление отходами с точки зрения биоремедиации почвы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Этапы, процедура утверждения, реализации и авторского надзора.	2	
	Разработка индивидуального проекта по рекультивации нарушенных земель.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Проект рекультивации	4	
Курсовая работа (проект)	-		
Учебная практика Виды работ Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебной слесарной мастерской; - сверление отверстий, чистовая обработка отверстий (развертывание). - пайка и лужение - клепка - склеивание - слесарная обработка металлов и изготовление простых узлов и деталей по 8-11-м квалификациям:	36	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5	
Производственная практика Виды работ – Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность; Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. – ознакомление с такелажными и стропальными работами.	36	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5	

– ознакомление с разборкой, ремонтом и сборкой горных машин и механизмов.		
– ознакомление с техническим обслуживанием горного оборудования.		
– ознакомление с буровым и выемочно-погрузочным оборудованием.		
<i>Промежуточная аттестация</i>	27	
Всего	293	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Охрана труда и промышленная безопасность», «Технологии ремонта горного оборудования», «Технологии планирования горных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Технологии производства ремонтных работ горного оборудования», «Монтаж и демонтаж деталей и узлов горного оборудования», «Ремонт горного оборудования», полигон «Открытые горные работы» в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях горнодобывающего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Машинист на открытых горных работах» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях горнодобывающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области профессиональной деятельности выпускников: 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых. в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга 1: Производственные процессы / В.В. Ржевский. - М.: Ленанд, 2019. – 512
2. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга 2: Технология и комплексная механизация / В.В. Ржевский. - М.: Ленанд, 2019. - 552 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. 1С: ГОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования
2. Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов распределительных устройств: Для профессии "Ремонтник горного оборудования". ЭОР. - М.: Академия, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 ОК 1-ОК 9	Студент определяет места установки горной техники и оборудования	Квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.2 ОК 1-ОК 9	Студент оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых	
ПК 1.3 ОК 1- ОК 9	Студент определять особо опасные ситуации при производстве горных и взрывных работ	
ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Студент читает рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы	
ПК 1.5 ОК 1- ОК 9	Студент определяет потребности и технологические решения	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
21.01.08 Машинист на открытых горных работах

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ
ВЕДЕНИИ ГОРНО-КАПИТАЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	23
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы...	23
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	23
2. Структура и содержание профессионального модуля	28
2.1. Трудоемкость освоения модуля	28
2.2. Структура профессионального модуля	29
2.3. Содержание профессионального модуля	30
3. Условия реализации профессионального модуля	40
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	40
3.2. Учебно-методическое обеспечение	40
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Эксплуатация технологического оборудования при ведении горно-капитальных работ при разработке месторождений полезных ископаемых»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация технологического оборудования при ведении горно-капитальных работ при разработке месторождений полезных ископаемых».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатура информационных источников,	

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к</p>	

	своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	Проводить осмотр и ремонт оборудования, применяемого на открытых горных работах Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ Наблюдать и контролировать состояние машин	Назначение, технические характеристики обслуживаемых машин, механизмов, нормы и объемы их технического обслуживания Порядок технического обслуживания несложных металлоконструкций и механизмов	Выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ
ПК 2.2	Контролировать состояние сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков	Устройство и принцип действия обслуживаемых машин Назначение, технические характеристики обслуживаемых машин, механизмов, нормы и объемы их технического обслуживания Способы ведения такелажных работ и спуска в шахту горных машин и механизмов	Порядок технического обслуживания несложных металлоконструкций и механизмов
ПК 2.3	Выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования Контролировать состояние сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков	Правила пользования применяемыми инструментами Правила подготовки кромок изделий для сварки	Назначение, технические характеристики обслуживаемых машин, механизмов, нормы и объемы их технического обслуживания

	Выполнять работы по ремонту с заменой отдельных элементов Проводить осмотр и ремонт оборудования автоматизированных машин и комплексов		
ПК 2.4	читать рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы	систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.	выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента
ПК. 2.5	определение потребностей и технологических решений	оценка и учет последствий и эффектов деятельности	решение технических проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	247	133
Самостоятельная работа	26	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме диф. зачёта</i> <i>МДК 02.02 в форме диф. зачёта</i> <i>МДК 02.03 в форме диф. зачёта</i> <i>УП 02 в форме диф. зачёта</i> <i>ПП 02 в форме диф. зачёта</i> <i>ПМ 02 в форме квалификационного экзамена</i>	14	14
Всего	359	219

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5	Раздел 1 Обслуживание и подготовка к работе самоходной техники на ОГР.	84	38	76	38	-	8		
ОК1-ОК9, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5	Раздел 2 Устройство и техническая эксплуатация самоходной техники согласно технологии ведения открытых горных работ.	86	38	76	38	-	10		
ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5	Раздел 3 Ремонт и обслуживание самоходной техники применяемой при проведении вскрышных и добычных работ.	103	57	95	38	-	8		
ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5	Учебная практика	36						36	
ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5	Производственная практика	36							36
	Промежуточная аттестация	14							
	Всего:	359	113			-	26	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Обслуживание и подготовка к работе самоходной техники на ОГР.		84 / 38	
МДК.02.01. Обслуживание и подготовка к работе самоходной техники на ОГР		84 / 38	ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
Тема 1.1. Система технического обслуживания самоходной техники.	Содержание	40	
	Закономерности изменения технического состояния машин от условий эксплуатации.	2	
	Закономерности изменения технического состояния машин от условий эксплуатации.	2	
	Основы подготовки машин к эксплуатации: содержание технического сервиса.	2	
	Основы подготовки машин к эксплуатации: содержание технического сервиса.	2	
	Система технического обслуживания (ТО) и ремонта машин в горной промышленности.	2	
	Система технического обслуживания (ТО) и ремонта машин в горной промышленности.	2	
	Виды, периодичность, содержание и технология ТО горных машин.	2	
	Виды, периодичность, содержание и технология ТО горных машин.	2	
	Материальная база ТО горных машин.	2	
	Материальная база ТО горных машин.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
		Назовите эксплуатационные показатели работы двигателей тракторов и других самоходных горных машин.	2

	Назовите эксплуатационные показатели работы двигателей тракторов и других самоходных горных машин.	2	
	Перечислите основные эксплуатационные показатели горных самоходных машин.	2	
	Перечислите основные эксплуатационные показатели горных самоходных машин.	2	
	Какие факторы влияют на тяговое сопротивление горных машин.	2	
	Какие факторы влияют на тяговое сопротивление горных машин.	2	
	Как учесть требований техники безопасности и экологии при комплектовании и работе агрегатов.	2	
	Как учесть требований техники безопасности и экологии при комплектовании и работе агрегатов.	2	
	Основные способы движения машинно-тракторных агрегатов (МТА) при выполнении работ в разрезе, карьере.	2	
	Основные способы движения машинно-тракторных агрегатов (МТА) при выполнении работ в разрезе, карьере.	2	
Тема 1.2. Техническое диагностирование машин.	Содержание	16	ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования. Материальная база диагностирования машин.	2	
	Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования. Материальная база диагностирования машин.	2	
	Направление совершенствования диагностирования и ТО машин.	2	
	Направление совершенствования диагностирования и ТО машин.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Укажите влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин.	2	
	Изложите причины возникновения неисправностей машин при их работе.	2	
	Каковы закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц.	2	
	Какими мерами обеспечивается работоспособность машин.	2	

Тема 1.3. Инженерное и материально-техническое обслуживание машин	Содержание	20	
	Планирование и организация ТО и диагностирования машин, нормативно-техническая документация.	2	
	Планирование и организация ТО и диагностирования машин, нормативно-техническая документация.	2	
	Организация и технология хранения машин, технические осмотры.	2	
	Организация и технология хранения машин, технические осмотры.	2	
	Обеспечение машин эксплуатационными материалами.	2	
	Обеспечение машин эксплуатационными материалами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Охарактеризуйте содержание диагностирования горной техники.	2	
	Каковы цели и задачи диагностирования.	2	
	Укажите место диагностирования при ТО машин.	2	
	Классификация видов и методов диагностирования машин.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Типовые неисправности и ремонт оборудования	8	
Раздел 2. Устройство и техническая эксплуатация самоходной техники согласно технологии ведения открытых горных работ. (Горно-транспортные машины и оборудование для открытых горных работ)		86 / 38	
МДК.02.02. Устройство и техническая эксплуатация самоходной техники согласно технологии ведения открытых горных работ. (Горно-транспортные машины и оборудование для открытых горных работ)		86 / 38	
Тема 1.1 Устройство и техническая эксплуатация буровых станков	Содержание	18	ОК1-ОК9, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Станки вращательного бурения шарошечными долотами. Станки вращательного бурения резцовыми коронками. Станки ударно-вращательного бурения.	2	
	Станки комбинированного бурения. Рабочее оборудование буровых станков. Исполнительные механизмы.	2	

	Ходовое оборудование. Гидропривод буровых станков. Силовое оборудование.	2	
	Эксплуатация и техническое обслуживание буровых станков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Изучение схем ходового оборудования буровых установок.	2	
	Изучение схем ходового оборудования буровых установок.	2	
	Изучение схем гидропривода оборудования буровых установок.	2	
	Изучение схем гидропривода оборудования буровых установок.	2	
	Изучение схем силового оборудования его подключения и типа.	2	
Тема 1.2	Содержание	18	
Устройство и техническая эксплуатация экскаваторов.	Классификация экскаваторов. Принцип действия и область применения. Рабочее оборудование.	2	ОК1-ОК9, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Главные механизмы экскаватора. Опорно-поворотные устройства.	2	
	Ходовое оборудование. Силовое оборудование. Системы управления.	2	
	Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание экскаваторов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Изучение схем и расположения рабочего оборудования экскаваторов.	2	
	Изучение схем и расположения главных механизмов экскаватора.	2	
	Изучение схем и расположения главных механизмов экскаватора.	2	
	Устройство опорно-поворотного устройства экскаватора.	2	
	Устройство системы управления рабочим оборудованием экскаватора.	2	
Тема 1.3.	Содержание	18	
Устройство и	Общие сведения. Рабочее оборудование ВТМ.	2	

техническая эксплуатация выемочно-транспортующих машин (ВТМ).	Трактора, тягачи, бульдозеры, скреперы, грейдеры, погрузчики.	2	ОК1-ОК9, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Силовое оборудование ВТМ. Системы управления рабочими органами. Техническое обслуживание и ремонт.	2	
	Машины и оборудование транспортных комплексов карьеров.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Неисправности, возникающие в гидросистемах машин и оборудования.	2	
	Неисправности, возникающие в гидросистемах машин и оборудования.	2	
	Техническая диагностика гидрооборудования.	2	
	Особенности ремонта сборочных единиц гидроаппаратуры: насосов, гидромоторов, распределителей.	2	
	Особенности ремонта сборочных единиц гидроаппаратуры: насосов, гидромоторов, распределителей.	2	
Тема 1.4. Устройство и техническая эксплуатация карьерного автомобильного автотранспорта, конвейерного транспорта.	Содержание	22	ОК1-ОК9, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Подвижной состав карьерного автотранспорта.	2	
	Основные узлы автосамосвалов.	2	
	Техническое обслуживание и ремонт карьерных автосамосвалов.	2	
	Основные узлы и элементы ленточных конвейеров.	2	
	Конвейеры роторных и цепных экскаваторов, транспортно-отвальных мостов, отвалообразователей и перегружателей.	2	
	Монтаж ленточных конвейеров и комплексов, стыковка лент. Техническое обслуживание и ремонт конвейеров.	2	
	Автоматизация ленточных конвейеров и требования безопасности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Изучение схем основных узлов автосамосвалов.	2	
	Изучение схем основных узлов автосамосвалов.	2	
	Изучение схем элементов конвейеров.	2	

	Изучение схем элементов конвейеров.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Конвейеры отвалных мостов	10	
Раздел 3. Ремонт и обслуживание самоходной техники применяемой при проведении вскрышных и добычных работ.		103 / 57	
МДК.02.03. Ремонт и обслуживание самоходной техники применяемой при проведении вскрышных и добычных работ.		103 / 57	
Тема 1.1 Система технического обслуживания и ремонта машин	Содержание	25	
	Планово- предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин.	2	ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Планово- предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин.	2	
	Виды и содержание технического обслуживания машин.	2	
	Диагностика машин.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	17	
	Виды ремонта машин.	2	
	Виды ремонта машин.	2	
	Разборка, изучение устройства и сборка КШМ двигателя.	2	
	Разборка, изучение устройства и сборка КШМ двигателя.	2	
	Разборка, изучение устройства и сборка ГРМ двигателя.	2	
	Разборка, изучение устройства и сборка ГРМ двигателя.	2	
	Установка топливного насоса на двигатель.	2	
	Установка топливного насоса на двигатель.	2	
Регулировка форсунок на стенде.	1		
Тема 1.2 Технологическое оборудование для технического	Содержание	24	
	Разборочно-сборочное оборудование.	2	ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Разборочно-сборочное оборудование.	2	
	Оборудование для очистки и мойки деталей.	2	

обслуживания и ремонта	Оборудование для очистки и мойки деталей.	2	
	Оборудование для смазочно-заправочных работ.	2	
	Подъемно-транспортное оборудование.	2	
	Подъемно-транспортное оборудование.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Мойка деталей – горных машин.	2	
	Мойка деталей – горных машин.	2	
	Обезжиривание деталей – горных машин.	2	
	Контроль и сортировка деталей – горных машин.	2	
	Контроль и сортировка деталей – горных машин.	2	
Тема 1.3. Техническое обслуживание и ремонт смазочной системы	Содержание	26	ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Неисправности смазочной системы и их причины.	2	
	Неисправности смазочной системы и их причины.	2	
	Техническое обслуживание смазочной системы.	2	
	Текущий ремонт смазочной системы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	
	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	
	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	
	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	

	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	
	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	
	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	
	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	
	Основные методы контроля и диагностики смазочной системы-экскаваторов, буровых установок, бульдозеров, погрузчиков, конвейеров.	2	
Тема 1. 4. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части колесных и гусеничных машин	Содержание	20	
	Возможные неисправности ходовой части колёсных машин и их причины. Диагностика и техническое обслуживание ходовой части колёсных машин. Текущий ремонт ходовой части колёсных машин.	2	ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
	Возможные неисправности ходовой части колёсных машин и их причины. Диагностика и техническое обслуживание ходовой части колёсных машин. Текущий ремонт ходовой части колёсных машин.	2	
	Диагностика и техническое обслуживание ходовой части гусеничных машин. Текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.	2	
	Диагностика и техническое обслуживание ходовой части гусеничных машин. Текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.	2	
	Диагностика и техническое обслуживание ходовой части гусеничных машин. Текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.	2	
Диагностика и техническое обслуживание ходовой части гусеничных машин. Текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.	2		

	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Основные неисправности ходовой части.	4	
	Диагностика и техническое обслуживание ходовой части горных машин.	2	
	Диагностика и техническое обслуживание ходовой части горных машин.	2	
	Текущий ремонт ходовой части горных машин.	2	
	Текущий ремонт ходовой части горных машин.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Выполнение основных демонтно-монтажных работ	8	
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика Виды работ – Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием – Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места. – Ремонтные работы: – Введение ознакомление с видами ремонтов. – Правила техники безопасности и электробезопасности. – Монтаж гидрооборудования – Монтаж схемы питания и управления гидравлических машин		36	ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5
Производственная практика Виды работ – Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием – Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места. – Разборка, ремонт, сборка и монтаж гидрооборудования. – Разборка, ремонт, сборка и монтаж аппаратуры автоматики. – Техническое обслуживание и ремонт гонного транспорта, погрузочных и перегрузочных машин. – Техническое обслуживание конвейерного транспорта.		36	ОК1-ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5

<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>14</i>	
Всего	359	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Охрана труда и промышленная безопасность», «Технологии ремонта горного оборудования», «Технологии планирования горных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Технологии производства ремонтных работ горного оборудования», «Монтаж и демонтаж деталей и узлов горного оборудования», «Ремонт горного оборудования», полигон «Открытые горные работы» в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях горнодобывающего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Машинист на открытых горных работах» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях горнодобывающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области профессиональной деятельности выпускников: Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых. в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга 1: Производственные процессы / В.В. Ржевский. - М.: Ленанд, 2019. – 512

2. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга 2: Технология и комплексная механизация / В.В. Ржевский. - М.: Ленанд, 2019. - 552 с

3. Квагинидзе В.С. Экскаваторы на карьерах, Конструкции, эксплуатация, расчёт: учебник – М.: Издательский центр «Горная книга», 2020

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основные электронные издания: Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов распределительных устройств: Для профессии "Ремонтник горного оборудования". ЭОР. - М.: Академия, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 ОК 1-ОК 9	Студент проводить осмотр и ремонт оборудования, применяемого на открытых горных работах	Квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 2.2 ОК 1-ОК 9	Студент контролирует состояние сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков	
ПК 2.3 ОК 1- ОК 9	Студент выполняет основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования	
ПК 2.4 ОК 1- ОК 9	Студент читает рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы	
ПК 2.5 ОК 1- ОК 9	Студент определяет потребности и технологические решения	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии
21.01.08 Машинист на открытых горных работах

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 МАШИНИСТ ЭКСКАВАТОРА НА ГОРНЫХ РАБОТАХ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	44
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	44
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	44
2. Структура и содержание профессионального модуля	50
2.1. Трудоемкость освоения модуля	50
2.2. Структура профессионального модуля	50
2.3. Содержание профессионального модуля	52
3. Условия реализации профессионального модуля	61
3.1. Материально-техническое обеспечение	61
3.2. Учебно-методическое обеспечение	61
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	62

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Машинист экскаватора на горных работах»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Машинист экскаватора на горных работах». Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Машинист на открытых горных работах»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и</p>	

	<p>развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</p>	

	проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	использовать физкультурно-	роль физической культуры в	

	<p>оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов</p> <p>профессиональной направленности</p>	

ПК 3.1	Выполнение горно-капитальных работ одноковшовым экскаватором	Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов	Выполнение механизированных горно-капитальных работ одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью свыше 4,6 м ³
ПК 3.2	Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.	Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования	Выполнение механизированных горно-капитальных работ экскаватором с удлиненным оборудованием (прямая лопата) и ковшом вместимостью свыше 4,0 м ³
ПК 3.3	Проверка работы выкатных камер комплектных распределительных устройств	Правила монтажа и демонтажа навесного оборудования экскаваторов	Составление дефектных ведомостей на ремонт
ПК 3.4	читать рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы	систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.	выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента
ПК. 3.5	определение потребностей и технологических решений	оценка и учет последствий и эффектов деятельности	решение технических проблем

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	222	130
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	23	-
Практика, в т.ч.:	324	
учебная	72	72
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме диф. зачёта</i> <i>МДК 03.02 в форме диф. зачёта</i> <i>УП 03 в форме диф. зачёта</i> <i>ПП 03 в форме диф. зачёта</i> <i>ПМ 03 в форме демонстрационного экзамена</i>	50	50
Всего	619	454

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	В т.ч. в форме МДК, в т.ч.:					
				Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5	Раздел 1 Гидравлическое, механическое и электрическое оборудование экскаватора.	105	56	93	37	-	12		
ОК1-ОК9, ПК3.1, ПК3.4, ПК3.5	Раздел 2 Выполнение работ по профессии: 14388 Машинист экскаватора.	140	74	129	55	-	11		
ОК1-ОК9, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5	Учебная практика	72						72	

ОК1- ОК9, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5	Производственная практика	252							252
	Промежуточная аттестация	50							
	Всего:	619	130		92	-	23	72	252

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Гидравлическое, механическое и электрическое оборудование экскаватора.		93 / 56	
МДК.03.01. Раздел 1 Гидравлическое, механическое и электрическое оборудование экскаватора.		93 / 56	ОК1-ОК9, ПК3.2,ПК3.3,ПК3.4,ПК3.5
Тема 1.1. Общее устройство экскаватора. Конструкция двигателей. Рабочие циклы	Содержание	48	
	Классификация современных экскаваторов. Основные сборочные единицы, их назначение, расположение. Технические характеристики современных экскаваторов.	2	
	Сборочные единицы экскаватора, их расположение.	2	
	Кривошипно-шатунный механизм.	2	
	Неисправности кривошипно-шатунного механизма. Основные требования к разборке механизма.	2	
	Газораспределительный и декомпрессионный механизм: общее устройство, принцип действия.	2	
	Диаграммы фаз газораспределения: Детали механизма газораспределения: клапанный механизм, распределительный вал, передаточный механизм, распределительные шестерни. Газораспределения.	2	
	Диаграммы фаз газораспределения: Детали механизма газораспределения: клапанный механизм, распределительный вал, передаточный механизм, распределительные шестерни. газораспределения	2	
	Смазочная система двигателей. Классификация и схемы смазочных систем двигателей. Вентиляция картеров двигателей.	2	

Смазочная система двигателей. Вентиляция картеров двигателей.	2	
Возможные неисправности смазочной системы.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	28	
Выполнение развернутой схемы технологического процесса сборки шатунно-поршневого комплекта дизельных двигателей различных модификаций.	2	
Выполнение развернутой схемы технологического процесса сборки шатунно-поршневого комплекта дизельных двигателей различных модификаций.	2	
Выполнение развернутой схемы технологического процесса сборки шатунно-поршневого комплекта дизельных двигателей различных модификаций.	2	
Выполнение принципиальной схемы питания дизельного двигателя.	2	
Выполнение принципиальной схемы питания дизельного двигателя.	2	
Выполнение схемы пускового устройства дизельного двигателя.	2	
Выполнение схемы пускового устройства дизельного двигателя.	2	
Классификация и схемы смазочных систем двигателей.	2	
Классификация и схемы смазочных систем двигателей.	2	
Устройство деталей и сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма.	2	
Устройство деталей и сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма.	2	
Устройство деталей и сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма.	2	
Техническая характеристика двигателей экскаваторов. Марки двигателей.	2	
Техническая характеристика двигателей экскаваторов. Марки двигателей.	2	

Тема 1.2. Основное и вспомогательное оборудование экскаваторов.	Содержание	45	ОК1-ОК9, ПК3.2,ПК3.3,ПК3.4,ПК3.5
	Электрооборудование. Аккумуляторные батареи. Генераторные установки. Стартеры. Освещение, сигнализация, контрольно-измерительные приборы защиты, схемы электрооборудования.	2	
	Гидравлические силовые передачи. Гидронасосы. Гидродвигатели. Гидроцилиндры. Устройство и принцип действия.	2	
	Рабочее оборудование экскаваторов с механическим приводом.	2	
	Прямая лопата: назначение, основные сборочные единицы; рабочий процесс; устройство ковшей, рукоятей, стрел и дополнительной стойки. Драглайн: назначение, рабочий процесс, конструкция решетчатой стрелы.	2	
	Погрузочное оборудование: назначение, схема, принцип работы.	2	
	Грейфер: область применения, основные сборочные единицы и рабочий процесс. Особенности конструкции ковшей грейфера.	2	
	Механизмы экскаваторов. Устройство для включения и выключения экскаваторов. Особенности конструкции подвижных шестерен.	2	
	Фрикционные механизмы: назначение, типы и их принцип работы.	2	
	Фрикционные механизмы: назначение, типы и их принцип работы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	28	
	Укажите влияние условий эксплуатации на техническое состояние экскаваторов.	2	
	Изложите причины возникновения неисправностей экскаваторов при их работе.	2	
Каковы закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц экскаватора.	2		

	Устройство для включения и выключения электрических экскаваторов.	2	
	Устройство для включения и выключения дизельных экскаваторов.	2	
	Устройство и принцип действия гидронасосов.	2	
	Устройство и принцип действия гидронасосов.	2	
	Устройство и принцип действия гидродвигателей.	2	
	Устройство и принцип действия гидродвигателей.	2	
	Устройство и принцип действия гидроцилиндров.	2	
	Устройство и принцип действия гидроцилиндров.	2	
	Устройство кулачковых муфт.	2	
	Устройство кулачковых муфт.	2	
	Какими мерами обеспечивается работоспособность экскаватора.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Типовые неисправности и ремонт оборудования экскаваторов разного типа	12	
Раздел 2. Выполнение работ по профессии: 14388 Машинист экскаватора.		129 / 74	
МДК.03.02. Выполнение работ по профессии: 14388 Машинист экскаватора.		129 / 74	
Тема 1.1 Устройство и техническая эксплуатация экскаваторов.	Содержание	50	
	Классификация экскаваторов. Принцип действия и область применения.	2	ОК1-ОК9, ПК3.2,ПК3.3,ПК3.4,ПК3.5
	Классификация экскаваторов. Принцип действия и область применения.	2	
	Рабочее оборудование экскаватора.	2	
	Рабочее оборудование экскаватора.	2	
	Главные механизмы экскаватора. Опорно-поворотные устройства.	2	
	Главные механизмы экскаватора. Опорно-поворотные устройства.	2	

Главные механизмы экскаватора. Опорно-поворотные устройства.	2
Ходовое оборудование.	2
Ходовое оборудование	2
Силовое оборудование.	2
Силовое оборудование.	2
Системы управления.	2
Системы управления.	2
Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание экскаваторов.	2
Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание экскаваторов.	2
В том числе практических и лабораторных занятий	20
Изучение схем и расположения рабочего оборудования экскаваторов.	2
Изучение схем и расположения рабочего оборудования экскаваторов.	2
Изучение схем и расположения главных механизмов экскаватора.	2
Изучение схем и расположения главных механизмов экскаватора.	2
Устройство опрно-поворотного устройства экскаватора.	2
Устройство опрно-поворотного устройства экскаватора.	2
Устройство опрно-поворотного устройства экскаватора.	2
Устройство системы управления рабочим оборудованием экскаватора.	2
Устройство системы управления рабочим оборудованием экскаватора.	2
Устройство системы управления рабочим оборудованием экскаватора.	2

Тема 1.2. Технология производства работ экскаваторами.	Содержание	34	ОК1-ОК9, ПК3.2,ПК3.3,ПК3.4,ПК3.5
	Рабочий цикл экскаватора. Общие сведения об экскаваторах.	2	
	Основные виды и использование рабочего оборудования. Подготовка экскаватора к работе.	2	
	Организация и технология работ, выполняемых экскаватором с прямой лопатой.	2	
	Организация и технология работ, выполняемых экскаватором с драглайном.	2	
	Организация и технология работ с обратной лопатой.	2	
	Общее назначение, классификация, индексация, экскаваторов непрерывного действия. Виды работ выполняемые экскаваторами непрерывного действия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	
	Рабочие размеры экскаваторов.	2	
	Рабочие размеры экскаваторов.	2	
	Рабочие размеры экскаваторов.	2	
	Подготовка экскаватора к работе в торцевом забое.	2	
	Подготовка экскаватора к работе в сквозном забое.	2	
	Организация и технология работ экскаватора в зимнее время.	2	
	Организация и технология работ экскаватора в зимнее время.	2	
	Неисправности, возникающие в гидросистемах машин и оборудования.	2	
	Неисправности, возникающие в гидросистемах машин и оборудования.	2	
	Техническая диагностика гидрооборудования.	2	
	Особенности ремонта сборочных единиц гидроаппаратуры: насосов, гидромоторов, распределителей.	2	
	Особенности ремонта сборочных единиц гидроаппаратуры: насосов, гидромоторов, распределителей.	2	
Содержание	45		

Тема 1.3. Организация экскаваторных работ и техника безопасности.	Грунты и их свойства.	2	ОК1-ОК9, ПК3.2,ПК3.3,ПК3.4,ПК3.5
	Земляные сооружения.	2	
	Основы технологии производства земляных работ.	2	
	Производительность экскаваторов. Планирование и учёт работ.	2	
	Техника безопасности при работе экскаватора.	2	
	Техника безопасности во время технического обслуживания экскаваторов.	2	
	Противопожарные мероприятия.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	30	
	Способы производства земляных экскаватором.	2	
	Способы производства земляных экскаватором.	2	
	Способы производства земляных экскаватором.	2	
	Способы производства земляных экскаватором.	2	
	Способы производства дорожных работ экскаватором.	2	
	Способы производства дорожных работ экскаватором.	2	
	Способы производства дорожных работ экскаватором.	2	
	Способы производства дорожных работ экскаватором.	2	
	Способы производства строительных работ экскаватором.	2	
	Способы производства строительных работ экскаватором.	2	
	Способы производства строительных работ экскаватором.	2	
	Способы производства строительных работ экскаватором.	2	
	Техника безопасности при перегоне экскаватора с горизонта на горизонт.	2	
	Техника безопасности при перегоне экскаватора с горизонта на горизонт.	2	
	Техника безопасности при перегоне экскаватора с горизонта на горизонт при отрицательных уклонах..	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Типы экскаваторных забоев	11	
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> - Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием - Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места. - Выполнение комплексных слесарных работ - Выполнение комплексных слесарных работ - Замена трака на ходовой тележке - Смазка экскаватора - Разборка и ремонт масляного фильтра, масляного радиатора и маслонасоса - Смазывание механизмов в соответствии карты обслуживания - Выполнение регулировочных работ - Проверка работы приборов электрооборудования - Осмотр и определение состояния деталей и механизмов - Устранение неисправности болтов гаек шплинтов и других деталей - Сбор и обобщения материала составление отчёта по практике 		72	ОК1-ОК9, ПК3.1, ПК3.2,ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
Производственная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> - Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием - Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места. - Технология разработки траншеи под электрокабель. - Технология разработки траншеи под канализацию. - Технология погрузки грунта III категории в транспортное средство. - Технология погрузки грунта IV категории в транспортное средство. Технология погрузки грунта V категории в транспортное средство. 		245	ОК1-ОК9, ПК3.1, ПК3.2,ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5

<ul style="list-style-type: none"> – Технология погрузки грунта VI категории в транспортное средство. Технология разработки котлована. Технология разработки забоя прямой лопатой, выше уровня стоянки экскаватора. – Технология разработки забоя обратной лопатой, ниже уровня стоянки экскаватора. – Технология разработки забоя драглайном. – Технология погрузки грунта грейфером крупнокусковых материалов. Технология работ многочелюстным грейфером. – Технология работ захватом. – Технология разработки траншеи под водопровод – Сбор и обобщения материала составление отчёта по практике 		
<i>Промежуточная аттестация</i>	50	
Всего	619	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Охрана труда и промышленная безопасность», «Технологии ремонта горного оборудования», «Технологии планирования горных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Технологии производства ремонтных работ горного оборудования», «Монтаж и демонтаж деталей и узлов горного оборудования», «Ремонт горного оборудования», полигон «Открытые горные работы» в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях горнодобывающего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Машинист на открытых горных работах» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях горнодобывающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области профессиональной деятельности выпускников: Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых. в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга 1: Производственные процессы / В.В. Ржевский. - М.: Ленанд, 2019. – 512

2. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга 2: Технология и комплексная механизация / В.В. Ржевский. - М.: Ленанд, 2019. - 552 с

3. Квагинидзе В.С. Экскаваторы на карьерах, Конструкции, эксплуатация, расчёт: учебник – М.: Издательский центр «Горная книга», 2020

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основные электронные издания: Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов распределительных устройств: Для профессии "Ремонтник горного оборудования". ЭОР. - М.: Академия, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 ОК 1-ОК 9	Студент выполняет горно-капитальные работы одноковшовым экскаватором	Квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.2 ОК 1-ОК 9	Студент выполняет ремонт простого оборудования, агрегатов и машин	
ПК 3.3 ОК 1- ОК 9	Студент принимает участие в проверке работы выкатных камер комплектных распределительных устройств	
ПК 3.4 ОК 1- ОК 9	Студент читает рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы	
ПК 3.5 ОК 1- ОК 9	Студент определяет потребности и технологические решения	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии
21.01.08 Машинист на открытых горных работах

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ
РАБОТАХ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	65
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	65
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	65
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	71
2. Структура и содержание профессионального модуля	77
2.1. Трудоемкость освоения модуля	77
2.2. Структура профессионального модуля	78
2.3. Содержание профессионального модуля	79
3. Условия реализации профессионального модуля	88
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	88
3.2. Учебно-методическое обеспечение	88
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	89

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 04 Машинист буровой установки на открытых горных работах»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Машинист буровой установки на открытых горных работах».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и</p>	

	<p>развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</p>	

	проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	использовать физкультурно-	роль физической культуры в	

	<p>оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов</p> <p>профессиональной направленности</p>	
ПК 4.1	Сопровождать буровую установку к	Правила транспортирования буровой установки.	Перемещение буровой установки к месту бурения.

	<p>месту проведения работ.</p> <p>Соблюдать правила дорожного движения.</p> <p>Устанавливать и проводить наладку бурового оборудования</p>	<p>Строительные нормы устройства площадок для установки бурового оборудования</p> <p>Правила монтажа, демонтажа бурового оборудования.</p> <p>Правила установки и регулирования бурового оборудования.</p> <p>Способы бурения.</p>	<p>Технологическая настройка систем и рабочего оборудования буровой установки перед началом работы</p>
ПК 4.2	<p>Выполнять очистку рабочих органов буровой установки.</p> <p>Проверять крепление узлов и механизмов буровой установки.</p> <p>Использовать в работе по ремонту и обслуживанию машины соответствующую документацию.</p>	<p>Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки буровой установки к работе.</p>	<p>Приемка буровой установки в начале работы.</p> <p>Выполнение общей проверки работоспособности агрегатов и механизмов буровой установки.</p>
ПК 4.3	<p>Осуществлять пробный запуск буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт с целью выявления возможной неисправности машины.</p>	<p>Виды, типы и назначение скважин.</p> <p>Способы бурения.</p> <p>Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы.</p>	<p>Технологическая настройка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт перед началом работы</p>
ПК 4.4	<p>Выполнять регулировочные операции при техническом обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт.</p>	<p>Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки топливно-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании и управлении буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт.</p>	<p>Сдача буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт при окончании работы.</p>
ПК. 4.5	<p>Выполнять монтаж и демонтаж бурового оборудования с</p>	<p>Правила монтажа, демонтажа бурового оборудования с</p>	<p>Осуществлять пробный запуск буровой установки</p>

	двигателем мощностью до 50 кВт.	двигателем мощностью до 50 кВт.	с двигателем мощностью до 50 кВт с целью выявления возможной неисправности машины
ПК. 4.6	Читать рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы	Систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.	Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента
ПК. 4.7	Определение потребностей и технологических решений	Оценка и учет последствий и эффектов деятельности	Решение технических проблем

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ПК 4.1	Знания: Правила транспортирования буровой установки. Строительные нормы устройства площадок для установки бурового оборудования Правила монтажа, демонтажа бурового оборудования. Правила установки и регулирования бурового оборудования.	Раздел 1 Устройство и техническая эксплуатация буровой установки. Раздел 2 Выполнение работ по профессии: 13590 Машинист буровой установки. Раздел 3 Ремонт и техническое обслуживание гидравлического, механического и электрического оборудования	96 150 94	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ОПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий ООО «УК «Колмар», АО ХК «Якутутголь», ООО «Эльгауголь»

		<p>Способы бурения.</p> <p>Умения:</p> <p>Сопровождать буровую установку к месту проведения работ.</p> <p>Соблюдать правила дорожного движения.</p> <p>Устанавливать и проводить наладку бурового оборудования</p> <p>Навыки:</p> <p>Перемещение буровой установки к месту бурения.</p> <p>Технологическая настройка систем и рабочего оборудования буровой установки перед началом работы</p>	буровых установок.		
	ПК 4.2	<p>Знания:</p> <p>Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки буровой установки к работе.</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять очистку рабочих органов буровой установки.</p> <p>Проверять крепление узлов и механизмов буровой установки.</p>			

		<p>Использовать в работе по ремонту и обслуживанию машины соответствующую документацию.</p> <p>Навыки: Приемка буровой установки в начале работы. Выполнение общей проверки работоспособности агрегатов и механизмов буровой установки.</p>			
	ПК 4.3	<p>Знания: Виды, типы и назначение скважин. Способы бурения. Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы.</p> <p>Умения: Осуществлять пробный запуск буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт с целью выявления возможной неисправности машины.</p> <p>Навыки: Технологическая настройка систем и рабочего оборудования</p>			

		буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт перед началом работы			
	ПК 4.4	<p>Знания: Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки топливо-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании и управлении буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт.</p> <p>Умения: Выполнять регулировочные операции при техническом обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт.</p> <p>Навыки: Сдача буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт при окончании работы.</p>			
	ПК 4.5	<p>Знания: Правила монтажа, демонтажа бурового</p>			

		<p>оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт.</p> <p>Умения: Выполнять монтаж и демонтаж бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт.</p> <p>Навыки: Осуществлять пробный запуск буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт с целью выявления возможной неисправности машины.</p>			
	ПК 4.6	<p>Знания: Систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.</p> <p>Умения: Читать рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы</p> <p>Навыки: Выполнение работ с применением пневматических, электрических</p>			

		<p>инструментов и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента</p>			
	ПК 4.7	<p>Знания: Оценка и учет последствий и эффектов деятельности Умения: Определение потребностей и технологических решений Навыки: Решение технических проблем</p>			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	279	144
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	37	-
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	36	36
производственная	432	432
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 04.02 в форме экзамена</i> <i>МДК 04.03 в форме диф. зачёта</i> <i>УП 04 в форме диф. зачёта</i> <i>ПП 04 в форме диф. зачёта</i> <i>ПМ 04 в форме демонстрационного экзамена</i>	36	36
Всего	820	648

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7	Раздел 1 Устройство и техническая эксплуатация буровой установки.	96	36	76	36	-	11		
ОК1-ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.6, ПК4.7	Раздел 2 Выполнение работ по профессии: 13590 Машинист буровой установки.	150	72	126	54	-	11		
ОК1-ОК9, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7	Раздел 3 Ремонт и техническое обслуживание гидравлического, механического и электрического оборудования буровых установок.	94	36	81	45	-	13		
ОК1-ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7	Учебная практика	36						36	
ОК1-ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7	Производственная практика	432							36
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	820	144		135	-	35	36	432

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Устройство и техническая эксплуатация буровой установки.		96 / 36	
МДК.04.01. Устройство и техническая эксплуатация буровой установки.		96 / 36	ОК1-ОК9, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7
Тема 1.1. Устройство буровых станков.	Содержание	40	
	Устройство буровой установки.	2	
	Устройство буровой установки.	2	
	Устройство ходовой тележки буровых установок.	2	
	Устройство ходовой тележки буровых установок.	2	
	Устройство ходовой тележки буровых установок.	2	
	Устройство мачты буровой установки.	2	
	Устройство мачты буровой установки.	2	
	Устройство мачты буровой установки.	2	
	Буровой снаряд.	2	
	Буровой снаряд. Техническая эксплуатация. Бурение скважин.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Основные элементы буровых установок.	2	
	Основные элементы буровых установок.	2	
	Основные элементы буровых установок.	2	
	Основные элементы буровых установок.	2	
	Основные элементы ходовой тележки буровой установки.	2	
Основные элементы ходовой тележки буровой установки.	2		
Основные элементы ходовой тележки буровой установки.	2		
Основные элементы ходовой тележки буровой установки.	2		

	Способы натяжки гусеничной ленты буровой установки.	2	
	Способы натяжки гусеничной ленты буровой установки.	2	
Тема 1.2. Техническая эксплуатация буровых установок	Содержание	32	ОК1-ОК9, ПК4.4, ПК4.5,ПК4.6,ПК4.7
	Принцип работы с электрическим приводом буровых установок.	2	
	Принцип работы электрических буровых установок.	2	
	Принцип работы с дизельным приводом буровых установок.	2	
	Принцип работы с дизельным приводом буровых установок.	2	
	Выбор вращения и подачи давления на забой скважины.	2	
	Выбор вращения и подачи давления на забой скважины.	2	
	Направление совершенствования диагностирования и ТО буровых установок.	2	
	Направление совершенствования диагностирования и ТО буровых установок.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Укажите влияние условий эксплуатации на техническое состояние буровой установки.	2	
	Укажите влияние условий эксплуатации на техническое состояние буровой установки.	2	
	Каковы закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц.	2	
	Ревизия ДПП буровой установки.	2	
	Ревизия ДПП буровой установки.	2	
	Основные точки смазки ходовой тележки и мачты буровой установки.	2	
	Основные точки смазки ходовой тележки и мачты буровой установки.	2	
	Какими мерами обеспечивается работоспособность буровой установки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Типовые неисправности и ремонт буровой установки	12	

	Консультации	12	
Раздел 2. Выполнение работ по профессии: 13590 Машинист буровой установки.		150 / 72	
МДК.04.02. Выполнение работ по профессии: 13590 Машинист буровой установки.		150 / 72	
Тема 1.1 Принцип работы и эксплуатация разных типов буровых станков.	Содержание	100	ОК1-ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.6 ПК4.7
	Станки вращательного бурения шарошечными долотами. Принцип работы.	2	
	Станки вращательного бурения шарошечными долотами. Принцип работы.	2	
	Станки вращательного бурения шарошечными долотами. Принцип работы.	2	
	Станки вращательного бурения шарошечными долотами. Принцип работы.	2	
	Станки вращательного бурения резцовыми коронками. Принцип работы.	2	
	Станки вращательного бурения резцовыми коронками. Принцип работы.	2	
	Станки вращательного бурения резцовыми коронками. Принцип работы.	2	
	Станки вращательного бурения резцовыми коронками. Принцип работы.	2	
	Станки ударно-вращательного бурения. Принцип работы.	2	
	Станки ударно-вращательного бурения. Принцип работы.	2	
	Станки ударно-вращательного бурения. Принцип работы.	2	
	Станки ударно-вращательного бурения. Принцип работы.	2	
	Станки комбинированного бурения. Принцип работы.	2	
	Станки комбинированного бурения. Принцип работы.	2	
	Рабочее оборудование буровых станков. Исполнительные механизмы.	2	
Рабочее оборудование буровых станков. Исполнительные механизмы.	2		

Рабочее оборудование буровых станков. Исполнительные механизмы.	2
Ходовое оборудование. Гидропривод буровых станков. Силовое оборудование.	2
Ходовое оборудование. Гидропривод буровых станков. Силовое оборудование.	2
Эксплуатация и техническое обслуживание буровых станков.	2
В том числе практических и лабораторных занятий	60
Схемы ходового оборудования буровых установок различных типов.	2
Схемы ходового оборудования буровых установок различных типов.	2
Схемы ходового оборудования буровых установок различных типов.	2
Схемы ходового оборудования буровых установок различных типов.	2
Схемы ходового оборудования буровых установок различных типов.	2
Схемы ходового оборудования буровых установок различных типов.	2
Схемы ходового оборудования буровых установок различных типов.	2
Схемы ходового оборудования буровых установок различных типов.	2
Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов.	2
Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов.	2
Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов.	2
Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов.	2
Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов.	2
Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов.	2
Конструктивные схемы мачт буровых установок.	2
Конструктивные схемы мачт буровых установок.	2
Конструктивные схемы мачт буровых установок.	2
Устройства и типы долот.	2

	Устройства и типы долот.	2	
	Устройства для удаления буровой мелочи из скважины, пылеулавливание и пылеподавление.	2	
	Устройства для удаления буровой мелочи из скважины, пылеулавливание и пылеподавление.	2	
	Устройства для удаления буровой мелочи из скважины, пылеулавливание и пылеподавление.	2	
	Устройства для удаления буровой мелочи из скважины, пылеулавливание и пылеподавление.	2	
	Устройства для хранения, подачи штанг и свинчивания (развинчивания) бурового става.	2	
	Устройства для хранения, подачи штанг и свинчивания (развинчивания) бурового става.	2	
	Устройства для хранения, подачи штанг и свинчивания (развинчивания) бурового става.	2	
	Изучение схем гидропривода оборудования буровых установок.	2	
	Изучение схем гидропривода оборудования буровых установок.	2	
	Изучение схем гидропривода оборудования буровых установок.	2	
	Изучение схем силового оборудования его подключения и типа.	2	
	Изучение схем силового оборудования его подключения и типа.	2	
	Изучение схем силового оборудования его подключения и типа.	2	
Тема 1.2 Технология ведения буровых работ	Содержание	26	
	Производительность и режимы бурения.	2	ОК1-ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.6 ПК4.7
	Производительность и режимы бурения.	2	
	Производительность и режимы бурения.	2	
	Производительность и режимы бурения.	2	
	Вспомогательные операции при бурении скважин.	2	
	Техника безопасности при работе на буровых станках.	2	
	Техника безопасности при работе на буровых станках.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Устройство системы управления рабочим оборудованием буровой установки.	2	
	Устройство системы управления рабочим оборудованием буровой установки.	2	
	Устройство системы управления рабочим оборудованием буровой установки.	2	
	Устройство системы управления рабочим оборудованием буровой установки.	2	
	Устройство системы управления рабочим оборудованием буровой установки.	2	
	Устройство системы управления рабочим оборудованием буровой установки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся СРС №1 Компрессорные установки буровых станков	12	
Раздел 3. Ремонт и техническое обслуживание гидравлического, механического и электрического оборудования буровых установок.		94 / 36	
МДК.04.03. Ремонт и техническое обслуживание гидравлического, механического и электрического оборудования буровых установок.		94 / 36	
Тема 1.1 Система технического обслуживания и ремонта буровых установок	Содержание	21	
	Планово- предупредительная система технического обслуживания и ремонта буровых установок.	1	ОК1-ОК9, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6 ПК4.7
	Планово- предупредительная система технического обслуживания и ремонта буровых установок.	1	
	Виды и содержание технического обслуживания буровых установок.	1	
	Диагностика буровых установок.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Виды ремонта машин.	2	
	Виды ремонта машин.	2	
	Разборка, изучение устройства и сборка КШМ двигателя.	2	

	Разборка, изучение устройства и сборка КШМ двигателя.	2	
	Разборка, изучение устройства и сборка ГРМ двигателя.	2	
	Разборка, изучение устройства и сборка ГРМ двигателя.	2	
	Установка топливного насоса на двигатель.	2	
	Установка топливного насоса на двигатель.	2	
Тема 1.2. Ремонт основного и вспомогательного оборудования буровых установок.	Содержание	62	
	Основные сборочные единицы, их назначение, расположение.	2	ОК1-ОК9, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6 ПК4.7
	Основные сборочные единицы, их назначение, расположение.	2	
	Технические характеристики современных буровых станков.	2	
	Технические характеристики современных буровых станков.	2	
	Сборочные единицы буровых установок, их расположение.	2	
	Сборочные единицы буровых установок, их расположение.	2	
	Кривошипно-шатунный механизм.	2	
	Кривошипно-шатунный механизм.	2	
	Кривошипно-шатунный механизм устройство.	2	
	Кривошипно-шатунный механизм устройство.	2	
	Электрооборудование. Аккумуляторные батареи. Стартеры.	2	
	Гидравлические силовые передачи их ремонт. Ремонт гидравлики буровой установки.	2	
	Генераторные установки.	2	
	Освещение, сигнализация, контрольно-измерительные приборы защиты, схемы электрооборудования.	2	
	Ремонт электрооборудования буровой установки.	2	
Гидронасосы.	2		
Гидродвигатели.	2		
Гидроцилиндры.	2		

	Устройство и принцип действия гидрооборудования.	2	
	Ремонт гидрооборудования буровой установки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Мойка деталей – буровых машин.	2	
	Обезжиривание деталей – горных машин.	2	
	Контроль и сортировка деталей – буровых машин.	2	
	Контроль и сортировка деталей – буровых машин.	2	
	Замена щёток в электродвигателях буровой установки.	2	
	Замена щёток в электродвигателях буровой установки.	2	
	Замена маслоотделителя в компрессоре буровой установки.	2	
	Замена маслоотделителя в компрессоре буровой установки.	2	
	Замена трака в гусеничной ленте буровой установки.	2	
	Замена ДПВ буровой установки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>СРС №1 Выполнение основных демонтажно-монтажных работ</i>	13	
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика Виды работ – Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием – Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места. – Выполнение комплексных слесарных работ – Выполнение комплексных слесарных работ – Принцип работы станка СБШ-250. – Общее устройство станка СБШ-250. – Устройство механизма хода. – Устройство мачты буровых установок. – Устройство вращателя буровых установок. – Устройство механизма подачи буровой установки.		36	ОК1-ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7

<ul style="list-style-type: none"> – Устройство установки пылеотдува буровой установки. – Устройство сепаратора буровой установки. – Буровой снаряд, порядок сборки, наращивания, разборки. – Замена трака на ходовой тележке. – Замена буровых штанг. 		
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием – Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места. – Управление механизмами буровых станков. – Управление механизмами буровых станков. – Управление механизмами буровых станков. – Заправка бурового станка технической водой. – Подготовка площадки для бурения. – Подготовка площадки для бурения. – Горизонтирование бурового станка – Горизонтирование бурового станка – Запуск механизмов бурового станка в работу. – Запуск механизмов бурового станка в работу. – Подготовка бурового станка к перегону. – Перегон бурового станка. – Перегон бурового станка. – Техническая эксплуатация и обслуживание электрооборудования. – Техническая эксплуатация и обслуживание электрооборудования. – Техническая эксплуатация и обслуживание электрооборудования. – Порядок подъёма и опускания мачты бурового станка. – Порядок подъёма и опускания мачты бурового станка. – Сбор и обобщения материала составление отчёта по практике 	432	ОК1-ОК9, ПК4.1, ПК4.2, ПК4.3, ПК4.4, ПК4.5, ПК4.6, ПК4.7
Промежуточная аттестация	12	
Всего	820	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Охрана труда и промышленная безопасность», «Технологии ремонта горного оборудования», «Технологии планирования горных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские «Технологии производства ремонтных работ горного оборудования», «Монтаж и демонтаж деталей и узлов горного оборудования», «Ремонт горного оборудования», полигон «Открытые горные работы» в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях горнодобывающего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Машинист на открытых горных работах» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях горнодобывающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области профессиональной деятельности выпускников: 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых. в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башлык. С. М. Бурение скважин: Учебник для учащихся средних специальных учебных заведений по специальности "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых" / Станислав Модестович Башлык, Григорий Трифилиевич Загибайло. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Недра. 2021. - 477 с.: Издательство Юрайт, 2021 -185 с

2. Эксплуатация горных машин и оборудования. Учебник. Зайков В.И. – М.: МГГУ, 2019. Рекомендовано Министерством образования РФ.

3.2.2. Основные электронные издания

1. "Буровое оборудование. Справочник. Том 1 ". Формат PDF 6,52 Мб.

2. Ремонт бурового оборудования <https://oosns.ru/services/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 ОК 1-ОК 9	Студент сопровождает буровую установку к месту проведения работ.	Квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.2 ОК 1-ОК 9	Студент осуществляет приемку буровой установки в начале работы.	
ПК 4.3 ОК 1- ОК 9	Студент осуществляет разметку скважин согласно паспорта на бурение	
ПК 4.4 ОК 1- ОК 9	Студент выполняет регулировочные операции при техническом обслуживании буровой установки	
ПК 4.5 ОК 1- ОК 9	Студент выполняет монтаж и демонтаж бурового оборудования	
ПК 4.6 ОК 1- ОК 9	Студент читает рабочие и сборочные чертежи и кинематические схемы	
ПК 4.7 ОК 1- ОК 9	Студент определяет потребности и технологические решения	