ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ 2

«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА УЧАСТКЕ» 46

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ» 64

«ПМ.04. ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 13590 МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ» 83

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ ГОРНОРАБОЧИЙ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ» 101

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) 123

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 125

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 164

2026 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-
П……...8
2. Структура и содержание профессионального модуля.....12
2.1. Трудоемкость освоения модуля..... 12
2.2. Структура профессионального модуля 13
2.3. Содержание профессионального модуля 14
3. Условия реализации профессионального модуля.....41
3.1. Материально-техническое обеспечение..... 41
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 41
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....42

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией».

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. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке; разрабатывать технологические карты по видам горных работ; производить оформление технологической документации с применением программных средств; оформлять проекты по проведению горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ; оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев; выполнять проектирование вентиляции участка шахты; читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; рассчитывать паспорта забоев: подготовительного	Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ; основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтно-восстановительных работ и внутришахтного транспорта; правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным способом; горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и	Разработки и интерпретации технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ; оформления технической и технологической документации с помощью программного обеспечения; выемки полезного ископаемого по ситуационному плану; определения фактического объема подготовительных и добычных работ; определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации; участия в организации производства:

	механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации; разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ; контролировать ведение очистных и подготовительных работ; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; использовать материалы, применяемые в горной промышленности; производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования; производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов; обеспечивать высокую надежность транспортных процессов; читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий;	утверждения; маркшейдерские планы горных выработок; типовые технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ на участке; основы горного дела; общие вопросы проведения и крепления горных выработок, наклонных и вертикальных стволов; общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках; способы газификации угля, борьбы с метаном и запыленностью шахтной атмосферы; маркшейдерское обеспечение рационального использования недр; условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ; системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; технологию и организацию ведения буровзрывных работ; технологию и организацию проведения горных выработок в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;	подготовительных и добычных работ, работ по дегазации шахтного поля; выявления нарушений в технологии ведения горных работ; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке; определения параметров шахтной атмосферы; определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках; анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте; анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно-восстановительных работ; участия в организации производства: подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого; работ по креплению горных выработок, погрузке и

	выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; работать со схемами электроснабжения участка; выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров; производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет; пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля; принципы формирования технологических грузопотоков; транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта; комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов; основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования; алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог;	способы управления горным давлением; технологию и организацию выемки полезного ископаемого в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; технологию очистных работ при выемке полезного ископаемого с применением механизации и при безлюдной выемке; технологию очистных и подготовительных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа; технологию ремонта, восстановления и погашения горных выработок; состав рудничного воздуха; способы и схемы проветривания очистных и подготовительных выработок; приборы автоматического контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля; общие сведения об устройстве, технические характеристики, принцип работы и область применения стационарных подземных установок, подземных самоходных машин и буровых установок, правила их технической эксплуатации; правила транспортировки буровых установок по горным выработкам; план мероприятий по локализации и	транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом, наклонном и крутом залегании; контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией; выявления нарушений в технологии горных работ; контроля шахтной атмосферы с применением общешахтных систем автоматизированного контроля метана; соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; оценки и контроля состояния схем транспортирования горной массы на участке; определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях; соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; регулировки, смазки и технического и профилактического осмотра обслуживаемого

	условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта; устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин; схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования; принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта; основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов; устройство, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматики; материалы, применяемые в горной промышленности; устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов; принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка; правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов; организацию ремонтных работ на горном предприятии; определять потребность горнопроходческих бригад в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организовывать и контролировать их обеспечение;	ликвидации последствий аварий, признаки угрозы их возникновения, сигналы оповещения, правила поведения при возникновении аварий под землей; законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды; организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства горных работ; горно-геологические условия, назначение и специфику проведения горных работ; назначение и конструкции горных выработок; организацию производственных процессов и технологию проходки горных выработок; технические и геологические требования к отбору проб и качеству горных работ; требования техники безопасности и правила проведения буровзрывных работ; виды, технические характеристики и правила эксплуатации оборудования, энергосетей, приборов и инструмента, применяемых на горных работах; порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования; причины и условия возникновения геологических	оборудования, машин и механизмов; участия в ремонте оборудования, машин и механизмов; монтажа и наладки горнотранспортного оборудования на участке; обслуживания подземных погрузочных пунктов; анализа схемы электроснабжения участка; участия в ремонте механического и электрооборудования; соблюдения правил эксплуатации электрооборудования; соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок; соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок; пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима; участия в ремонте стационарных машин; управления горным давлением; участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добычных забоев и проходческих выработок к последующей отработке; контроля за состоянием технологического и

	контролировать правильность заложения взрывчатых средств, согласно паспорту буровзрывных работ; вести установленную документацию о работе оборудования и учета материальных ценностей, принимать меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию; обеспечивать и контролировать учет, использование и хранение взрывчатых материалов; осуществлять контроль за исправностью оборудования, ограждений, крепления горно-разведочных выработок, предохранительных и защитных средств, средств пожаротушения, транспортных средств, санитарно-технических установок, а также за качественным составом атмосферы в горных выработках; обеспечивает соблюдение законодательства об охране недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ; обрабатывать камни, шлифовать и полировать мягкие, средние и твёрдые породы поделочного камня.	осложнений, технико-технологических нарушений и неполадок, аварий в горных выработках и способы их предупреждения и ликвидации; материалы, применяемые при проходке горных выработок, нормы их расхода и правила хранения; виды и характеристики взрывчатых материалов, правила их применения, транспортировки, учета и хранения; порядок и правила ведения и оформления производственной документации и отчетности; нормы и расценки на горнопроходческие работы, порядок их пересмотра; требования Ростехнадзора к эксплуатации и обслуживанию применяемого оборудования; правила безопасности при производстве взрывных работ; передовой отечественный и зарубежный опыт в области проведения горнопроходческих работ; обработку камней, шлифовку и полировку мягких, средних и твёрдых пород поделочных камней.	горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов; участия в производственном процессе проходки горных выработок; контроля за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования и питающих энергосетей; организации перебазировки горнопроходческих бригад на новый участок работ, заложения и закрытия выработок, проведения аварийных, специальных и других сложных работ; организации и контроля за проведением ремонта, технического обслуживания, осмотра оборудования и других технических средств; проводить обработку камней, шлифовку и полировку мягких, средних и твёрдых пород поделочных камней

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую

					программу
1		Знать: - технические характеристики горных машин и оборудования, а также условия их эксплуатации; - основные положения по технической эксплуатации и диагностике горного оборудования. Уметь: - выполнять разработку и осуществлять организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования; - эксплуатировать, диагностировать, проводить техническое обслуживание и ремонт горного оборудования.	Тема 3.2. Транспортные машины Тема 3.3. Стационарные установки Тема 3.4 Обучение работе на симуляторах-тренажерах горных машин и оборудования	72	По запросу работодателя
		Уметь: Производить расчеты простых и сложных вентиляционных сетей. определять необходимое количество воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам шахтной атмосферы выполнять технологические расчеты. Выполнять процессы отбойки, доставки и управления горным давлением с обеспечением безопасности труда. оказывать помощь в управлении горными выемочными машинами Производить возведение временной и постоянной крепи в соответствии с паспортом крепления и управления кровлей. Выполнять укрепление пород кровли очистного забоя и сопряжения с ним полимерными материалами.	Тема 1.1. Введение. Особенности атмосферы подземных горных предприятий Основные аэродинамические параметры Тема 1.2. Вентиляционные сети шахт. Тема 1.3. Шахтные вентиляторы. Тема 1.4. Естественная тяга и другие источники движения воздуха в горных выработках. Тема 1.5. Регулирование распределения воздуха в шахте. Тема 1.6.	108	

		Выполнять закладку выработанного пространства. Управлять гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера. Наращивать и укорачивать конвейеры в выработках, прилегающих к очистным забоям. Доставлять крепежные материалы и оборудование в забой от штрека; выполнять раскладку их в забое, выдачу из очистного забоя на штрек. Определять процессы, требующие усовершенствования. находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов. Использовать технологии автоматизации и цифровизации. Знать: способы и средства доставки воздуха к местам его потребления. методы управления воздушными потоками. Методы и средства контроля за составом рудничной атмосферы. устройство, технические характеристики оборудования, машин, механизмов и приспособлений, применяемых на очистной выемке полезного ископаемого. Правила приемки, опробования оборудования, машин, механизмов и приспособлений, применяемых на очистной выемке полезного ископаемого. принцип действия пусковой и регулирующей аппаратуры. Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и	Вентиляция добычных участков и очистных выработок шахт. Тема 1.7. Утечки воздуха в шахтах. Вентиляционные сооружения в шахтах. Тема 1.8. Контроль вентиляции шахт. Тема 1.9. Проектирование вентиляции шахт.		

		механизмов, способы их выявления и устранения. Порядок монтажа и демонтажа обслуживаемых машин. Способы закладки выработанного пространства и основные сведения о закладочных материалах. Системы орошения, схема разводки воздухопроводов и водопроводов. Содержание и порядок заполнения паспортов крепления и управления кровлей, буровзрывных работ. Современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли. Современные области применения цифровых технологий. применение автоматизированных систем.			
	ПК 1.5 Обрабатывать камни, шлифовать и полировать мягкие, средние и твёрдые породы поделочного камня	Уметь: обрабатывать камни, шлифовать и полировать мягкие, средние и твёрдые породы поделочного камня. Знать: обработку камней, шлифовку и полировку мягких, средних и твёрдых пород поделочных камней.	Тема 3.1 Основы обработки поделочного камня. Классификация и оборудование Тема 3.2 Подготовка камня к обработке. Обдирка и грубая обработка мягких пород Тема 3.3 Шлифовка мягких пород. Контроль качества Тема 3.4 Резка, шлифовка и полировка средних пород Тема 3.5 Резка, шлифовка и полировка твёрдых пород	36	

			Тема 3.6 Инструментальный контроль качества. Лазерная гравировка Тема 3.7 Комплексная практика: полный цикл обработки камня		
			Учебная практика (виды работ). Диагностика камня и подготовка к обработке. Ручная обдирка и грубое формование. Механизированная шлифовка на станках. Полировка и финишная отделка. Контроль качества и изготовление шлифов.	72	

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	620	486
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	42	-
Практика, в т.ч.:	612	612
учебная	180	180
производственная	432	432
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.01.01 экзамен МДК.01.02. диф.зачет МДК.01.03 экзамен МДК.01.04 экзамен УП.01.01 диф.зачет ПП.01.01 диф.зачет ПМ.01.ЭК экзамен по модулю	24	24
Всего	**1328**	**1152**

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
ПК 1.1- 1.5 ОК 01-07, ОК 09	Раздел 1. Основы горного дела	**156**	**54**	**156**	146	**-**	**10**		
	Раздел 2. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом	**180**	**168**	**180**	138	30	**12**		
	Раздел 3. Механизация горных работ	**144**	**132**	**144**	132	-	**12**		
	Раздел 4. Электроснабжение горных работ	**68**	**32**	**68**	64	-	**4**		
	Раздел 5. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом	**108**	**104**	**108**	104	-	**4**		
	Раздел 6. Обработка камня.	**36**	**26**	**36**	36	-	**-**		
	Учебная практика	**180**	**180**					**180**	
	Производственная практика	**432**	**432**						**432**
	Промежуточная аттестация	**24**	**24**						
	Всего:	***1328***	**1152**	**692**	**620**	**30**	**42**	**180**	**432**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы горного дела		**1328/1162**	
МДК. 01.01 Основы горного дела		**162/60**	
Тема 1.1. Общие сведения о разработке месторождений	**Содержание**	**14/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Основные понятия и термины. Элементы залегания месторождений полезных ископаемых	2	
	2.Физико-механические свойства горных пород.	2	
	3.Горные выработки. Классификация горных выработок	2	
	4.Вычерчивание элементов и форм залегания угольных пластов	2	
	5.Выполнение расчета запасов и потерь в шахтном поле	2	
	6.Способы разрушения горных пород.	2	
	7.Сравнительный анализ способов управления горным давлением	2	
Тема 1.2. Общие сведения о давлении горных пород	**Содержание**	**16/6**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Напряженное состояние горных пород в нетронутом массиве при проведении горных выработок.	2	
	2.Сущность горного давления. Факторы, влияющие на величину горного давления.	2	
	3.Выработки с арочной крепью	2	
	4.Выработки с трапециевидной формой поперечного сечения	2	
	5.Выработки с наклонным верхняком	2	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 1: «Анализ причин и условий возникновения геологических нарушений»	2	
	Практическое занятие 2: «Выработки с коробовым (трехцентровым) сводом»	2	

	Практическое занятие 3: «Схемы расположения горных выработок»	2	
Тема 1.3. Крепежные материалы и конструкции крепи горных выработок	**Содержание**	**6/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 07 ОК.09
	1.Крепежные материалы. Назначение крепи, требования к ней и ее классификация.	2	
	2.Временные крепи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Каменные крепи	**2**	
Тема 1.4. Общие вопросы проведения горных выработок	**Содержание**	**18/10**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Металлические крепи: конструкция, правила установки, область применения.	2	
	2.Анкерные крепи: конструкция, правила установки, область применения.	2	
	3.Формы и размеры поперечного сечения горных выработок. Расчет размеров поперечного сечения горных выработок	2	
	4.Классификация способов проведения горных выработок. Технологические схемы проведения горных выработок. Производственные процессы и их классификация Проходческий цикл.	2	
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие 4: «Выбор формы и размеров поперечного сечения горных выработок для конкретных условий»	2	
	Практическое занятие 5: «Конструкции крепей горных выработок, инструменты и механизмы для возведения крепей»	2	
	Практическое занятие 6: «Выбор и расчет крепи забоя»	2	
	Практическое занятие 7: «Определение размеров поперечного сечения выработки»	2	
	Практическое занятие 8: «Расчет прочных размеров крепи»	2	
Тема 1.5. Технология и организация проведения горных выработок в различных горно-	**Содержание**	**10/4**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1.Проведение и крепление горизонтальных горных выработок в однородных и неоднородных породах	2	
	2.Проведение и крепление наклонных горных выработок	2	
	В том числе практических занятий	**4**	

геологических и горнотехнических условиях	**Практическое занятие 9:** «Технологические схемы проведения горизонтальных горных выработок в однородных мягких породах»	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	Практическое занятие 10: «Технологические схемы проведения горизонтальных горных выработок в однородных крепких породах»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Технологические схемы проведения горизонтальных горных выработок в обводненных породах	**2**	
Тема 1.6. Технология и организация проведения горных выработок в сложных горно-геологических условиях	**Содержание**	**4/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Понятие о сложных горно-геологических условиях. Проведение горных выработок на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа. Проведение горных выработок на пластах, опасных горным ударам	2	
	2.Проведение горных выработок в пучащих породах. Проведение горных выработок в водоносных породах	2	
Тема 1.7. Проветривание забоев при проведении горных выработок	**Содержание**	**6/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Состав атмосферного и шахтного воздуха. Способы проветривания подготовительных выработок. Оборудование для проветривания подготовительных выработок. Правила установки ВМП.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Виды ВМП	2	
Тема 1.8. Проектирование проведения и крепления и горных выработок	**Содержание**	**4/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Требования ПБ к проектной документации. Содержание проектов, их выполнение, согласование и утверждение. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ.	4	
Тема 1. 9 Общие сведения о проходке вертикальных стволов	**Содержание**	**6/4**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Типы вертикальных стволов Подготовительные работы перед проходкой ствола. Проходка устья ствола. Основные схемы проходки ствола. Крепление ствола. Армирование. ПБ при проходке стволов.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	

	Практическое занятие 11: «Расчёт бетонной крепи вертикальной выработки»	4	
Тема 1.10 Технология ремонта, восстановления горных выработок	**Содержание**	**4/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Ремонт горных выработок. Погашение и восстановление горных выработок	4	
Тема 1.11 Метан и борьба с ним	**Содержание**	**6/2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Состав рудничного воздуха. Свойства метана. Метаноносность угольных пластов и пород. Виды выделения метана в шахтах. Меры борьбы с метаном. Газовый баланс угольных шахт	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 12: «Составление алгоритма проведения замера метана и углекислого газа»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Способы дегазации угольных шахт	2	
Тема 1.12 Шахтная пыль и борьба с ней	**Содержание**	**4/2**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1. Понятие о шахтной пыли. Источники пылеобразования Профессиональная вредность шахтной пыли. Мероприятия по комплексному обеспыливанию воздуха	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 13: «Описание мероприятий по предупреждению и локализации угольной пыли»	2	
1.13 Климатические условия горных выработок	**Содержание**	**2/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Понятие о шахтном климате. Составляющие шахтного климата. Допустимые нормы климатических параметров. Аэродинамическое сопротивление горных выработок.	2	
Тема 1.14 Законы движения воздуха в горных выработках	**Содержание**	**24/16**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	1.Депрессия воздушных потоков.	2	
	2.Контроль расхода воздуха.	2	
	3.Понятие об естественной вентиляции.	2	
	4.Проветривание шахт при помощи вентиляторов.	2	

	В том числе практических занятий	**16**	ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	Практическое занятие 14: «Вычерчивание последовательного и параллельного соединения выработок»	2	
	Практическое занятие 15: «Вычерчивание соединения выработок»	2	
	Практическое занятие 16: «Составление паспорта проветривания подготовительной выработки»	2	
	Практическое занятие 17: «Изучение и вычерчивание прямоточной схемы проветривания выемочного участка»	2	
	Практическое занятие 18: «Вычерчивание последовательного, параллельного, диагонального и комбинированного соединения выработок»	2	
	Практическое занятие 19: «Определение режимов движения воздуха и воздушных потоков»	2	
	Практическое занятие 20: «Расчёт сопротивления горных выработок движению воздуха»	2	
	Практическое занятие 21: «Расчёт величина естественной тяги»	2	
Тема 1.15 Направление движения и распределения воздуха в шахте	**Содержание**	**14/8**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Понятие об единой и секционной схемах проветривания шахт.	2	
	2.Центральная, фланговая и направление воздушной струи. комбинированная схемы проветривания. Область применения. Требования ПБ в отношении воздушной струи.	2	
	3.Нисходящее и восходящее проветривание. Разделение шахты на вентиляционные участки. Утечки воздуха и борьба с ними.	2	
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 22: «Расчет количества воздуха для проветривания очистной выработки»	2	
	Практическое занятие 23: «Упражнения по замеру скорости воздушной струи анемометрами»	2	
	Практическое занятие 24: «Разработка мероприятий по предотвращению подземных пожаров»	2	

	Практическое занятие 25: «Составление алгоритма работы горноспасательной службы»	2	
Тема 1.16 Вентиляция горных выработок	**Содержание**	**6/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Особенности проветривания подготовительных выработок Схемы проветривания выемочного участка: прямоточная, возвратноточная, комбинированная.	2	
	2.Проветривание забоев подготовительных выработок за счет общественной депрессии и с использованием ВМП. Способы проветривания подготовительных выработок.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Конструкции вентиляторов главного проветривания	**2**	
Тема 1.17 Количество воздуха, необходимое для проветривания шахты	**Содержание**	**4/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Порядок и содержание расчета количества воздуха для проветривания шахты. Количество воздуха, необходимое для проветривания подготовительной выработки.	2	
	2. Количество воздуха, необходимое для проветривания очистной выработки. Контроль количества воздуха, проходящего по выработке.	2	
Тема 1.18 Организация работы участка вентиляции и техники безопасности	**Содержание**	**6/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК.01-ОК.09
	1.Организация и задачи участка ВТБ, его структура. Документация. Приборы участка ВТБ. Понятие об автоматизированной системе контроля и управления шахты.	2	
	2.Противопожарные мероприятия. Организация работы военизированных горноспасательных частей в угольной промышленности.	4	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Раздел 2. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом			
МДК 01.02 Технология добычи полезных ископаемых подземным способом		**180/168**	
Тема 2.1. Промышленные взрывчатые	**Содержание**	**24/16**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК.01
	1.Взрыв, взрывчатые вещества. Взрывчатое превращение. Физико-химические характеристики ВВ. Кислородный баланс. Классификация промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ.	2	

вещества и средства инициирования	2.Аммиачно-селитренные ВВ. Предохранительные ВВ. Первичные и вторичные инициирующие ВВ. Капсюль-детонатор. Источники тока, контрольно-измерительная аппаратура, проводники	4	ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	В том числе практических занятий	**16**	
	Практическое занятие 1: «Проведение сравнительного анализа методов испытаний и оценки эффективности ВВ»	4	
	Практическое занятие 2: «Проведение содержательного анализа способов повышения предохранительности ВВ»	4	
	Практическое занятие3: «Проведение **с**одержательного анализа конструкций электродетонаторов»	4	
	Практическое занятие 4: «Проведение сравнительного аналиаз устройства взрывных приборов, взрывных машинок, контрольно-измерительных приборов, проводников»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Эмульсионные ВВ	**2**	
Тема 2.2. Способы взрывания и методы ведения взрывных работ	**Содержание**	**12/4**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Огневое взрывание, электрическое взрывание, электроогневое взрывание. Методы взрывных работ и шпуровых зарядов	4	
	2.Транспортирование и переноска ВМ. Испытание и уничтожение ВМ	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 5: «Проведение сравнительный анализ методов взрывных работ и шпуровых зарядов»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение инструкции по охране труда для взрывника	**2**	
Тема 2.3 Правила ведения взрывных работ в шахтах	**Содержание**	**10/4**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1.Процесс разрушения массива при одиночном взрыве и при одновременном взрывании серии зарядов. Содержание паспорта БВР.	2	
	2.Правила ведения взрывных работ при проведении горизонтальных и наклонных горных выработок. Особенности ведения ВР при проходке стволов с поверхности и углубке стволов с действующих горизонтов	2	

	3.Взрывные работы в шахтах опасных по газу или разрабатывающих пласты опасные по внезапным выбросам. Организация взрывных работ на горном предприятии.	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 6: «Составление и расчёт паспорта БВР»	4	
Тема 2.4. Общие сведения о шахте	**Содержание**	**8/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Стадии разработки пластовых месторождений и краткая характеристика технологической схемы шахты. Напряженное состояние нетронутого массива горных пород.	2	
	2.Действующие линии очистных забоев. Деление шахтного поля на части. Околоствольный двор шахты. Камеры. Транспортный комплекс шахты	2	
	3.Технологические схемы околоствольных дворов. Выработки и камеры околоствольного двора. Технологический комплекс поверхности шахты.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Типовые проекты конструкций административно-бытового комплекса	**2**	
Тема 2.5. Вскрытие и подготовка шахтного поля	**Содержание**	**12/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Понятие о вскрытии шахтного поля. Способы вскрытия шахтного поля. Расположение стволов в шахтном поле. Число стволов в шахтном поле. Вскрытие шахтных полей вертикальными стволами.	2	
	2.Способы вскрытия при одногоризонтной и многогоризонтной схемах. Вскрытие шахтных полей наклонными стволами	2	
	3.Комбинированное вскрытие шахтного поля. Способы вскрытие свиты пластов. Основные способы подготовки шахтного поля.	2	
	4.Узлы сопряжений горизонтальных и наклонных выработок. Погоризонтная схема подготовки. Сущность и способы подготовки.	2	
	5.Панельная схема подготовки Сущность и способы подготовки. Этажная схема подготовки. Сущность и способы подготовки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Панельная схема подготовки в сложных горногелогических условиях	**2**	
	Содержание	**28/12**	ПК 1.1

Тема 2.6. Системы разработки месторождений полезных ископаемых.	1.Понятие о системах разработки. Классификация систем разработки по основному и дополнительному признакам. Факторы, влияющие на выбор систем разработки. Требования к системам разработки	1	ПК 1.2 ПК 1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	2.Системы разработки без разделения на слои. Сущность системы разработки длинными столбами. Способы подготовки длинных столбов.	1	
	3.Охрана выемочных выработок. Сплошные системы разработки. Сущность и область их применения	2	
	4.Сущность сплошных систем разработки. Лава-этаж, деление на этажи, подэтажи, ярусы, комбинированные и короткие забои.	2	
	5.Система разработки мощных пластов с делением на слои	2	
	6.Разновидности столбовых систем разработки	2	
	7.Сравнительная оценка сплошных и столбовых систем разработки.	2	
	8.Комбинированные системы разработки	2	
	9.Щитовая система разработки	2	
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие 7: «Определение длины лавы при выемке пологих и наклонных пластов тонких и средней мощности»	3	
	Практическое занятие 8: «Определение нагрузки на крепь и расчет крепи при выемке тонких и средней мощности пологих и наклонных пластов»	2	
	Практическое занятие 9: «Определение нагрузки на крепь массы, и расчет крепи при выемке тонких крутых пластов»	3	
	Практическое занятие 10: «Определение нагрузки на очистной забой при комплексно-механизированной выемке»	2	
	Практическое занятие 11: «Расчет щитового перекрытия»	2	
Тема 2.7 Производственные процессы в очистном забое	**Содержание**	**24/-**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК.01 ОК.02
	1.Понятие об очистных работах. Определение понятий "горное давление", "управление кровлей".	2	
	2.Виды кровли.	2	

	3.Способы управления кровлей в очистных выработках. Достоинства и недостатки	2	ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	4.Крепление очистных выработок.	2	
	5.Механизированные крепи и крепи сопряжений.	2	
	6.Индивидуальная и механизированная крепи очистных выработок	2	
	7.Классификация механизированных крепей	2	
	8.Управление горным давлением на пологих и наклонных пластах	2	
	9.Управление горным давлением на крутых и крутонаклонных пластах	2	
	10.Технология выемки угля комплексами.	2	
	11.Паспорт крепления и управления кровлей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Зарубежные производители механизированной крепи	**2**	
Тема 2.8 Специальные способы разработки пластовых месторождений полезных ископаемых	**Содержание**	**32/12**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Понятие о специальных способах разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. Сущность внезапных выбросов. Предупредительные признаки внезапных выбросов	2	
	2.Сущность горных ударов. Основные мероприятия по предупреждению горных ударов. Технологические схемы отработки систем разработки и определение основных параметров.	2	
	3.Конструирование вариантов систем разработки и определение основных параметров.	2	
	4.Определение оптимальных размеров выемочного поля. Выбор схемы технологического участка	2	
	5.Технология очистных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа	2	
	6.Порядок и способы разработки сближенных пластов. Классификация технологических схем с разворотом лавы.	2	

	7. Роботизация технологических процессов подготовки и строительства горных выработок	2	
	8. Автоматизация технологических процессов подготовки и строительства горных выработок	2	
	9. Перспективы развития и внедрения технологии безлюдной отработки	2	
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие 12: «Расчет параметров вентилятора местного проветривания»	4	
	Практическое занятие 13: «Выбор вентилятора местного проветривания»	4	
	Практическое занятие 14: «Расчет параметров водоотлива при строительстве вертикальных стволов»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Эксперементальные способы погашения выработок	**2**	
Курсовой проект: выполнение курсового проекта по модулю является обязательным для обучающихся **Примерная тематика курсовых проектов** 1. Технология очистных работ по тонким и средней мощности пластам пологого падения 2. Технология очистных работ по тонким и средней мощности пластам наклонного падения 3. Технология очистных работ по тонким и средней мощности крутым пластам 4. Технология очистных работ по мощным пластам 5. Разработка пластов в сложных горногеологических условиях			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 30 ак.ч. Выполнение практической части курсового проекта		**30**	
Раздел 3. Механизация горных работ		**150/138**	
МДК 01.03 Механизация горных работ		**150/138**	
Тема 3.1 Классификация шахтного транспорта	**Содержание**	**2/-**	
	1.Схемы подземного транспорта Условные обозначения транспортных средств, единицы измерения. Классификация средств транспорта.	2	
	Содержание	**3/1**	ПК 1.1

Тема 3.2 Исследование скребковых конвейеров	1.Область применения, классификация, принцип действия, достоинства и недостатки конвейерного транспорта. Разборные переносные, передвижные неразборные скребковые конвейера - область применения, техническая характеристика, основные узлы.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 1: «Исследование конструкции разборных переносных скребковых конвейеров»	1	
	Практическое занятие 2: «Исследование конструкции передвижных скребковых конвейеров»		
Тема 3.2 Исследование ленточных конвейеров	**Содержание**	7/1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Область и условия применения ленточных конвейеров, принцип их действия, классификация. Основные узлы ленточных конвейеров.	4	
	2.Разгрузочно-приводные и натяжные станции. Схемы расположения приводных станций, правила безопасности и противопожарные мероприятия.	2	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 3: «Исследование конструкции натяжных станций ленточных конвейеров и вспомогательного оборудования»	1	
Тема 3.3. Исследование локомотивного транспорта	**Содержание**	**7/1**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Назначение и устройство рельсового пути. Эксплуатация, ремонт и хранение вагонеток. Правила безопасности при эксплуатации путевого хозяйства	2	
	2.Локомотивная откатка. Классификация применяемых локомотивов. Конструктивные особенности контактных, аккумуляторных и высокочастотных электровозов, дизелевозов, гировозов.	4	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 4: «Монтаж и обслуживание рельсового пути»	1	
	Практическое занятие 5: «Обслуживание аккумуляторных электровозов»		
	Содержание	**7/1**	ПК 1.1

Тема 3.4 Исследование канатного транспорта	1.Назначение и область применения маневровых лебедок типа, их технические характеристики. Основные узлы лебедок, их назначение, кинематические схемы. Управление грузовыми лебедками (машинами).	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	2.Грузовые лебедки и малые подъемные машины, область их применения; основные узлы, их обозначение и техническая характеристика. Правила безопасности при эксплуатации и ремонте грузовых лебедок (машин).	2	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 6: «Исследование конструкции маневровых и грузовых лебедок».	1	
	Практическое занятие 7: «Расчет параметров концевой канатной откатки»		
Тема 3.5 . Вспомогательный транспорт	**Содержание**	**5/1**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Общие сведения о вспомогательном транспорте при транспортировке грузов по горным выработкам. Погрузочно-разгрузочные работы, Классификация и область применения средств вспомогательного транспорта. Подвесные средства вспомогательного транспорта -канатные и монорельсовые дороги с канатной и дизельной тягой.	4	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 8: «Изучение конструкции подвесных монорельсовых и канатных дорог. Изучение напочвенных дорог»	1	
	Практическое занятие 9: «Исследование дизелевозной откатки»		
Тема 3.6. Шахтные пневматические установки	**Содержание**	**5/1**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Устройство и типы шахтных компрессоров. Область применения. Правила эксплуатации пневматических установок.	4	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 10: «Исследование конструкции, принципа работы поршневых компрессоров, винтовых компрессоров, принципа работы турбокомпрессоров»	**1**	

Тема 3.7 Общие сведения о подъемных и калориферных установках.	**Содержание**	**5/1**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Механическая часть подъемных установок. Кинематика подъемных систем. Калориферные установки. Область применения.	4	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 11: «Исследование устройства клетей, парашютов, скипов, канатов, подъемных машин, органов навивки, тормозных устройств подъемных машин.»	**1**	
Тема 3.8 Бурильные машины	**Содержание**	**4/1**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Классификация отбойных молотков и перфораторов. Конструкция отбойных молотков и перфораторов и их техническое обслуживание.	3	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 12: «Изучение, монтаж оборудования»	**1**	
Тема 3.8 Горные свёрла	**Содержание**	**5/1**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Горные свёрла, классификация и их конструкция. Конструктивные особенности горных свёрл.	4	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 13: «Подключение ручного электросверла. Установка редуктора на ручное электросверло»	**1**	
	Содержание	**5/1**	ПК 1.1

Тема 3.9 Погрузочные машины	1.Назначение, классификация, общее устройство погрузочных машин. Буропогрузочные машины их устройство и условия применения.	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 14: «Выбор погрузочных машин для конкретных горно-геологических условий»	**1**	
Тема 3.10 Проходческие комбайны	**Содержание**	**3/1**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Классификация, устройство проходческих комбайнов. Эксплуатация комбайнов. ПБ при работе с комбайнами.	2	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 15: «Выбор проходческих комбайнов для конкретных горно- геологических условий»	1	
Тема 3.11 Выемочные машины	**Содержание**	**3/1**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Составные части выемочных машин. Исполнительные органы выемочных машин. Привод исполнительного органа. Электродвигатели выемочных машин. Механизм перемещения выемочных машин.	2	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 16: «Выбор проходческих комбайнов для конкретных горно- геологических условий»	1	
	Содержание	**9/1**	ПК 1.1

Тема 3.12 Очистные комбайны и комплексы	1.Классификация, устройство очистных комбайнов. Кинематическая, гидравлическая схема комбайна. Технологические схемы работы комбайнов.	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	2.Классификация, состав механизированного комплекса. Назначение, классификация и состав механизированной крепи. Крепь сопряжения.	4	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие 17: «Выбор механизированной крепи»	1	
Тема 3.13 Обучение работе на симуляторах-тренажерах горных машин и оборудования	**Содержание**	**72/45**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Изучение основных характеристик и параметров симуляторов-тренажеров	**10**	
	2. Изучение правил безопасности при работе на симуляторах-тренажерах	**5**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**45**	
	1.Обучение на симулятор-тренажере «Погрузочно-доставочная машина LH410», в режиме «Обучение»	**7**	
	2.Обучение на симулятор-тренажере «Погрузочно-доставочная машина LH410», в режиме «Контроль».	**7**	
	3.Обучение на симулятор-тренажере карьерного самосвала БелАЗ-75214, в режиме «Обучение»	**7**	
	4.Обучение на симулятор-тренажере карьерного самосвала БелАЗ-75214, в режиме «Контроль»	**7**	
	5.Обучение на симулятор-тренажере карьерного самосвала Caterpillar, в режиме «Обучение».	**7**	
	6.Обучение на симулятор-тренажере карьерного самосвала Caterpillar, в режиме «Контроль».	**7**	
	7.Изучение основных конструктивных частей на примере погрузочно-доставочной машины.	**3**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное изучение инструкций к симуляторам-тренажерам.	**12**	
Консультация		**2**	

Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Раздел 4. Электроснабжение горных работ		**74/38**	
МДК 01.04 Электроснабжение горных работ		**74/38**	
Тема 4.1 Электроснабжение потребителей шахты	**Содержание**	**32/12**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Электроснабжение горных предприятий. Категории электроприёмников и обеспечение надёжности электроснабжения.	1	
	2. Электрические схемы электроснабжения горных предприятий.	1	
	3. Силовые трансформаторы и их выбор силовых трансформаторов. Участковые трансформаторные подстанции.	2	
	4.Конструктивное выполнение электрических сетей. Марки питающих кабелей. Условия их выбора.	2	
	5. Расчёт токов короткого замыкания.	2	
	6. Электрическая аппаратура напряжением 6кВ и выше.	2	
	7. Силовые выключатели.	2	
	8. Комплектные распределительные устройства.	2	
	9. Защитное заземление, контроль изоляции. Электрозащитные средства. Назначение, выбор, условия применения и испытаний.	2	
	10. Электроснабжение подземных машин, механизмов и оборудования.	2	
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие 1: «Расчёт электрических нагрузок, определение категории потребителей»	2	
	Практическое занятие 2: «Расчёт и выбор силового трансформатора, участковой трансформаторной подстанции»	2	
	Практическое занятие 3: «Расчёт токов короткого замыкания»	2	
	Практическое занятие 4: «Выбор и расчёт низковольтной электрической сети»	2	
	Практическое занятие 5: «Выбор питающего кабеля, выбор низковольтых кабелей»	2	

	Практическое занятие 6: «Расчёт контура заземления»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Защита от перенапряжений в сетях 6кВ.	**2**	
Тема 4.2. Релейная защита, автоматика и электрооборудование	**Содержание**	**34/18**	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Комплексная механизация и автоматизация производства. Способы управления машинами и механизмами. Системы автоматики и блок-схемы. Требования к элементам и системам. Правила выполнения чтения электрических схем. Автоматизация конвейерных линий.	2	
	2. Определение датчиков и их классификация. Параметрические, генераторные датчики. Датчики схода конвейерной линии.	2	
	3.Определение реле и их классификация. Конструкции электромагнитных реле. Параметры работы электромагнитных реле, временные параметры	2	
	4.Стабилизаторы напряжения. Электромагнитные и магнитные усилители.	2	
	5.Общая характеристика. Бесконтактные реле и распределители. Логические операции и элементы	1	
	6.Классификация систем телемеханики. Признаки сигналов и устройств связи. Область применения устройств телемеханики на шахтах.	1	
	7. Электрооборудование напряжением до 1140В	2	
	8.Электрооборудование напряжением 6000 (10000) В.	2	
	В том числе практических занятий	**18**	
	Практическое занятие 7: «Изучение примеров регулирования и контроля объектами» автоматизации.	2	
	Практическое занятие 8: «Разработка схемы замкнутой и разомкнутой систем управления»	2	
	Практическое занятие 9: «Сравнительный анализ конструкции контакторов»	2	
	Практическое занятие 10: «Выполнение расчёта и выбора уставок тока в блоке максимальной токовой защиты»	2	
	Практическое занятие 11: «Содержательный анализ электрической схемы автоматического выключателя, электрической схемы магнитного пускателя»	2	

	Практическое занятие 12: «Выбор пускозащитной аппаратуры»	2	
	Практическое занятие 13: «Содержательный анализ электрической схемы пускового агрегата, электрической схемы магнитной станции управления»	2	
	Практическое занятие 14: «Выполнение выбора комплектных распределительных устройств и расчёт уставки МТЗ»	2	
	Практическое занятие 15: «Выполнение расчёта и выбора уставок тока в блоке максимальной токовой защиты»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Электронные реле тока	2	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
МДК.01.05 Технология добычи полезных ископаемых открытым способом		**108/104**	
Тема 5.1. Технологические процессы открытых горных работ	**Содержание**	**32/30**	ПК 1.5 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Сущность открытых горных работ, основные понятия, отличительные признаки. Достоинства и недостатки. Технологические свойства горных пород. Типы месторождений, разрабатываемых открытым способом.	4	
	2. Производственные процессы и технология добычи полезных ископаемых открытым способом. Основные этапы строительства и эксплуатации карьера. Основы экономики открытого способа разработки.	2	
	3.Способы подготовки горных пород к выемке. Технология бурения взрывных скважин. Организация основных и вспомогательных работ при бурении. Производительность буровых станков.	4	
	4. Сущность выемочно-погрузочных работ. Типы забоев горных машин и выемка пород уступа. Классификация экскаваторов и ее технологическая характеристика. Технология выемки горной массы и параметры забоев мехлопат и драглайнов. Технологические параметры гидравлических и многоковшовых экскаваторов.	2	
	5. Выемка горных пород землеройно-транспортными машинами. Колесные скрепера. Бульдозеры. Горные работы с применением одноковшовых погрузчиков	4	
	6. Карьерный транспорт. Значение особенности и виды карьерного транспорта. Рельсовые пути и подвижной состав железнодорожного	2	

	транспорта. Автодороги и подвижной состав карьерного автомобильного транспорта. Конвейерный транспорт. Комбинированный транспорт.		
	7. Отвалообразование пустых пород и складирование некондиционного полезного ископаемого. Конструкция отвалов и их параметры. Формирование отвалов. Отвалообразование мягких горных пород Отвалообразование крепких горных пород.	2	
	8. Восстановление и рекультивация земель, нарушенных открытыми горными работами Общие сведения. Методы восстановления поверхности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Элементы карьера, расчет их параметров и основные горнотехнические понятия.	2	
	2. Технологические требования к качеству рыхления пород и методы взрывных работ.	2	
	3. Технология бурения взрывных скважин.	2	
	4.Технологические схемы выемки и погрузки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Схемы развития железнодорожных путей на карьерах.	**2**	
Тема 5.2. Технология открытых горных работ	**Содержание**	**38/36**	ПК 1.5 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Классификация систем разработки. Бестранспортная система разработки. Транспортноотвальная система разработки. Комбинация бестранспортной и транспортноотвальной систем разработки. Транспортная система разработки.	4	
	2. Классификация и нормирование запасов. Основные виды потерь и разубоживания полезного ископаемого на карьерах и общие принципы их определения. Добычные работы при разработке пластовых месторождений. Добычные работы на железорудных карьерах.	4	
	3. Вскрытие карьерных полей. Принципы оконтуривания месторождений и раскройки их на карьерные поля. Конструкция бортов карьера и уголегооткоса. Устойчивость откосов уступов и бортов карьеров. Разделение карьерного поля на этапы. Трассы технологических потоков. Горные выработки для размещения трассы грузопотоков и вскрытия карьерного поля и его этапов отработки.	4	

	4. Вскрытие карьерных полей наклонными траншеями и наклонными бермами (полутраншеями). Вскрытие карьерных полей крутыми траншеями. Вскрытие карьерных полей подземными выработками. Бестраншейное вскрытие карьерных полей. Вскрытие рабочих горизонтов карьера.	2	
	5. Вскрытие этапов карьерного поля. Вскрытие при комбинированной разработке месторождения. Способы проведения горных выработок. Горностроительные работы, их объем. Подготовка карьерного поля к эксплуатации. Открытая разработка месторождений севера.	2	
	6. Обеспечение технологии горных работ. Дистанционное управление горными работами в карьере. Защита карьеров от снежных заносов. Защита нагорных карьеров от снежных лавин. Осушение карьеров. Атмосфера карьеров. Управление пылегазовым режимом глубоких карьеров.	2	
	7.Расчеты параметров технологии открытых горных работ. Выемочно-погрузочные работы. Перемещение карьерных грузов. Параметры систем разработки открытой разработки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	1. Элементы, параметры и показатели систем разработки.	2	
	2. Комбинация бестранспортной, транспортноотвальной и транспортной систем разработки.	2	
	3. Технология вскрышных работ при комбинированной открытой и подземной разработке месторождений.	2	
	4. Примеры технологии добычных работ на железорудных карьерах.	2	
	5.Примеры добычных работ на карьерах химического сырья.	2	
	6.Конструкция фронта горных работ.	2	
	7. Рабочая зона карьера.	2	
	8.Расчет коэффициентов вскрыши.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Управление отработкой запасов месторождений (расчет потерь и разубоживания) и годовой.	**2**	
Тема 5.3.	**Содержание**	**38/38**	

Технология и организация взрывных работ на открытых работах	1. Физическая сущность процесса разрушения горных пород взрывом заряда взрывчатого вещества Основные понятия. Разрушение пород взрывом одиночного заряда. Разрушение пород при одновременном взрывании нескольких зарядов. Разрушение пород при короткозамедленном взрывании. Общие принципы расчета зарядов.	2	ПК 1.5 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	2. Требования к качеству массовых взрывов на карьерах. Общая характеристика качества карьерных массовых взрывов. Степень дробления горных пород взрывом и методы ее определения. Зоны дробления взрывом трещиноватого массива. Классификация методов регулирования дробления горных пород взрывом.	4	
	3. Удельный расход взрывчатых веществ. Диаметр заряда, линия сопротивления по подошве и сетка расположения скважин. Конструкция заряда. Короткозамедленное взрывание уступов. Высота уступов. Внутрискважинное замедление и направление инициирования заряда. Влияние забойки на эффективность взрыва. Применение парносближенных скважин.	2	
	4. Взрывание в зажатой среде. Применение промежуточных шпуров и скважин. Влияние физико-технических характеристик пород и размеров и кондиционных кусков на качество взрыва. Определение рациональной степени дробления горных пород взрывом.	2	
	5. Методы ведения взрывных работ на земной поверхности. Метод шпуровых зарядов. Метод скважинных зарядов. Метод котловых зарядов. Метод камерных зарядов. Методы контурного взрывания.	4	
	6. Технология и организация взрывных работ на карьере. Общие положения. Получение разрешения на ведение взрывных работ. Персонал для ведения взрывных работ. Подготовка маркшейдерской документации. Выбор диаметра зарядов. Определение величины сопротивления по подошве.	2	
	7. Определение величины перебура и забойки. Выбор коэффициента сближения зарядов и расстояния между рядами. Определение расчетного расхода взрывчатых веществ. Определение массы заряда. Содержание проекта массового взрыва. Определение границ опасной зоны. Охрана места подготовки и проведения взрыва. Сигнализация при взрывных работах.	2	

	8. Проверка скважин перед заряжанием. Изготовление патронов-боевиков. Заряжание шпуров, скважин и камер. Выполнение забойки. Монтаж взрывной сети и производство взрыва. Осмотр забоя, ликвидация отказавших зарядов.	4	
	9. Порядок производства, контроля и оформления документации на массовый взрыв. Отрицательные результаты взрывов скважинных зарядов и способы их предупреждения.	2	
	10. Расчеты параметров буровзрывных работ Расчет выброса, рыхления и камуфлета. Расчет параметров скважинных зарядов на уступе.	2	
	11. Расчет параметров скважинной отбойки на карьерах Дробление негабаритов. Интервал замедлений при короткозамедленном взрывании.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	1. Определение границ опасной зоны. Охрана места подготовки и проведения взрыва.	2	
	2.Определение интервалов замедления при взрывании на выброс и при короткозамедленном взрывании.	2	
	3. Расчет параметров скважинных зарядов на уступе.	2	
	4. Расчет параметров скважинной отбойки на карьерах.	2	
	5. Расчет параметров рабочей площадки уступа.	2	
Раздел 6. Обработка камня		**36/26**	
МДК.01.06 Обработка камня		**36/26**	
Тема 6.1 Основы обработки поделочного камня. Классификация и оборудование	**Содержание**	**6/4**	
	1. Основные физико-механические свойства горных пород и поделочных камней (твёрдость, хрупкость, абразивная способность) 2. Классификация поделочных камней по твёрдости: мягкие, средние, твёрдые (шкала Мооса) 3. Оборудование мастерской: СШ-350, КС-500, ювелирный станок с цифровым дисплеем 4.Организация рабочего места, техника безопасности при работе с пылеобразующим материалом	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	В том числе практических занятий	**4**	

	1. Изучение устройства станков СШ-350, КС-500 и ювелирного станка Определение мягких, средних и твёрдых пород по образцам. Отработка уверенного владения ручным инструментом (молоток, зубило)	4	
Тема 6.2 Подготовка камня к обработке. Обдирка и грубая обработка мягких пород	**Содержание**	**6/4**	
	1. Подготовка камня к обработке: визуальный осмотр, удаление загрязнений, разметка. 2. Методы обдирки и грубой обработки мягких пород. 3. Абразивные и вспомогательные материалы: виды, зернистость, назначение. Техника безопасности при обдирке мягких пород.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Подготовка заготовки из талькохлорита или селенита к обработке. 2. Обдирка мягкой породы геологическим молотком и зубилом. Грубая обработка мягкой породы на станке СШ-350 (крупный абразив).	4	
Тема 6.3 Шлифовка мягких пород. Контроль качества	**Содержание**	**6/4**	
	1. Технология шлифовки мягких пород: выбор абразива, режимы обработки. 2. Последовательная многоэтапная обработка от грубой к финишной. 3. Визуальный и инструментальный контроль качества поверхности. Изготовление простых шлифов/аншлифов для лабораторных исследований.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Шлифовка мягкой породы на СШ-350 (Р400 → Р800). 2.Шлифовка мягкой породы на СШ-350 (Р800 → Р1200). Изготовление шлифа для лабораторных исследований. Визуальный контроль качества.	4	
Тема 6.4 Резка, шлифовка и полировка средних пород	**Содержание**	**4/3**	
	1. Особенности обработки средних пород (мрамор, змеевик, агат). 2. Резка заготовок на станке КС-500: техника безопасности. 1. Шлифовка средних пород от крупного абразива к мелкому. Полировка средних пород: круги, пасты.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	В том числе практических занятий	**3**	
	1. Резка заготовки из мрамора на станке КС-500. 2. Шлифовка мрамора на СШ-350 (Р200 → Р600 → Р1500) с охлаждением. Полировка мрамора алмазной пастой до зеркального блеска.	3	
	Содержание	**4/3**	

Тема 6.5 Резка, шлифовка и полировка твёрдых пород	1. Особенности обработки твёрдых пород (яшма, нефрит, кварцит): нагрев, износ инструмента. 2. Резка твёрдых пород на КС-500: выбор диска, скорость. 3. Шлифовка твёрдых пород с водяным охлаждением. Полировка твёрдых пород алмазными пастами.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	В том числе практических занятий	**3**	
	1. Резка заготовки из яшмы на станке КС-500. 2. Шлифовка яшмы на СШ-350 (Р200 → Р600 → Р1500) с охлаждением. Полировка яшмы алмазной пастой до зеркального блеска.	3	
Тема 6.6 Инструментальный контроль качества. Лазерная гравировка	**Содержание**	**5/4**	
	1. Инструментальный контроль качества: стереомикроскопы МС-4-ZOOM и МС-5-ZOOM LED. 2. Микроскоп Микромед 3 ЛЮМ, видеоокуляр ToupCam UA1200CA. 3. Лазерный гравер Gray XR 30 Вт: гравировка на разных породах. 4. Очистка образцов пульверизатором. Техника безопасности.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Микроскопический контроль отшлифованных образцов на МС-4-ZOOM и Микромед 3 ЛЮМ. 2. Фотофиксация через видеоокуляр ToupCam. 3. Лазерная гравировка на отполированной поверхности камня. Очистка образцов пульверизатором.	4	
Тема 6.7 Комплексная практика: полный цикл обработки камня	**Содержание**	**5/4**	
	1. Закрепление навыков владения ручным и механизированным инструментом. 2. Последовательная обработка от грубой к финишной. 3. Работа с абразивами разной зернистости и их замена. Изготовление шлифов/аншлифов. Соблюдение охраны труда.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Самостоятельное выполнение полного цикла обработки образца (обдирка → шлифовка → полировка). 2. Контроль качества под микроскопом, фотофиксация. Защита готового изделия.	4	
Учебная практика Виды работ			

1.Изучение горных выработок, технологических процессов и горношахтного оборудования на горном полигоне 2.Вводный инструктаж. Правила поведения студентов и соблюдение Пб на рабочем месте, изучение инструкций 3.Проведение, крепление и ремонт горных выработок. Оборудование подготовительных забоев 4.Технология и организация очистных работ 5.Предварительное обучение ПБ 6.Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по горным выработкам. 7.Правила пользования шахтными самоспасателями и средствами пожаротушения 8.Пылевой и газовый режим шахты 9.Спуск в шахту. Знакомство с горными выработками 10.Проветривание горных выработок. Вентиляционные устройства и вентиляторные установки. 11.Диагностика камня и подготовка к обработке. 12.Ручная обдирка и грубое формование. 13.Механизированная шлифовка на станках. 14.Полировка и финишная отделка. 15.Контроль качества и изготовление шлифов.		
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) **Виды работ** 1. Ознакомление со схемой вскрытия и подготовкой шахтного поля, транспортом шахты от забоя до погрузки в ж/д вагоны. 2.Ознакомление со структурой и организацией работы строительного предприятия (участка), технологией ведения строительных работ (для студентов, работающих в строительных организациях). 3.Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ на участке. 4.Закрепление знаний ПБ. 5.Работа в качестве дублера горного мастера или механика на участке шахты: добычном, подготовительном, шахтного транспорта, вентиляции и техники безопасности. 6.Ознакомление с производственными службами. 7.Должностные инструкции начальника участка, механика участка, горных мастеров, режимы их работы 8.Производственные инструкции по эксплуатации и ремонту горного и электромеханического оборудования Порядок выполнения подземных видов работ		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	**6**	

Всего	**1328**	

2.4. Курсовой проект

Курсовой проект: выполнение курсового проекта по модулю является обязательным для обучающихся

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Технология очистных работ по тонким и средней мощности пластам пологого падения
2. Технология очистных работ по тонким и средней мощности пластам наклонного падения
3. Технология очистных работ по тонким и средней мощности крутым пластам
4. Технология очистных работ по мощным пластам
5. Разработка пластов в сложных горно-геологических условиях

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей: Электротехники и электроники, Геологии, Горнопромышленной экологии, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны по видам работ «Цифровые технологии в горной промышленности, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

2. Боровков, Ю. А. Основы горного дела / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 508 с. — ISBN 978-5-507-47240-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/346430

3. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-45844-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/288833.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аман, И.П. Процессы очистных работ: учебное пособие / И.П. Аман. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 172 с. — ISBN 978-5-398-00773-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/16027

1. Габов В.В. Горные машины и оборудование. Конструкции выемочных машин и комплексов для подземной добычи угля: учеб. пособие / В.В.Габов, Д.А.Задков, Ю.В.Лыков. - СПб.: Лема, 2017. - 126 с.

2. Н.А. Акимова, Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник М, Академия, 2015.

3. В.Ф. Замышляев, Техническое обслуживание, ремонт горного оборудования – М.: Академия, 2007.

4. Глухарев Ю.Д. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования /Глухарев

5. Ю.Д., Замышляев В.Ф., Карамзин В.В. и др.: уч. пособие для УНПО. - М.: ИЦ «Академия», 2003. - 400 с.

6. Квагинидзе, В.С. Экскаваторы на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет: Учебное пособие. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство МГГУ, 2011. – 409 с. – Текст: непосредственный.

7. Мельник, В. В. Основы горного дела (Подземная геотехнология): учебное пособие / В. В. Мельник, Ю. Н. Кузнецов, Н. И. Абрамкин. — Москва: МИСИС, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-906953-35-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129038

8. Производство и эксплуатация разрушающего инструмента горных машин: монография / А. А. Хорешок [и др.]; ФГБОУ ВПО "Нац. исслед. Том. политехн. ун-т", Юргин. технолог. ин-т (филиал), ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". – Томск: Издательство ТПУ,2013. – 296 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20110&type=monograph:common. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 1.1 Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ;	Владеет знаниями для разработки технической и технологической документации на ведения горных и взрывных работ	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 1.2. Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых	Организовывает и контролирует выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 1.3. Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках;	Организовывает и контролирует выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 1.4. Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.	Организовывает и контролирует выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 1.5 Обрабатывать камни, шлифовать и полировать мягкие, средние и твёрдые породы поделочного камня	Организовывает и контролирует выполнение операций по предварительной обработке (обдирке, распиловке, черновой обточке) мягких, средних и твёрдых пород поделочного камня. Организовывает и контролирует выполнение шлифовальных работ на разных этапах (грубая, средняя, тонкая шлифовка) с учётом	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	**Формы контроля и методы оценки**
	твёрдости породы и требуемой чистоты поверхности. Организовывает и контролирует выполнение полировальных работ для придания поверхности камня зеркального или матового блеска с сохранением природного рисунка и цвета материала. Осуществляет выбор и смену абразивного инструмента, режимов обработки (скорость, усилие, подача воды) в зависимости от принадлежности породы к мягким, средним или твёрдым. Организовывает и контролирует соблюдение технологической последовательности обработки камня (от грубого абразива к тонкому) для устранения дефектов поверхности (сколов, рисок, прижогов, вырывов). Контролирует качество готового изделия по показателям геометрической точности, равномерности полировки и отсутствию видимых дефектов на поверхности обработанного камня.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02 Использовать современные средства	Использует современные средства поиска, анализа	Тестирование

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	**Формы контроля и методы оценки**
поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирует собственное профессиональное и личностное развитие; использует знания по финансовой грамотности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников информации, включая электронные	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	**Формы контроля и методы оценки**
отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Способствует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства; эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 1.2
к ООП по специальности
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА УЧАСТКЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...47
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 48
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 48
2. Структура и содержание профессионального модуля.....51
2.1. Трудоемкость освоения модуля..... 51
2.2. Структура профессионального модуля 51
2.3. Содержание профессионального модуля 52
3. Условия реализации профессионального модуля.....60
3.1. Материально-техническое обеспечение..... 60
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 60
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....60

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА УЧАСТКЕ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке».

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 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	контролировать выполнение правил безопасности при ведении подготовительных, добычных и ремонтно-восстановительных работ на участке; пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты; определять перечень мероприятий по ликвидации аварий; определять перечень мероприятий по производственному контролю; анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасностью; разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах;	требования межотраслевых (отраслевых) правил и норм по промышленной безопасности; требования правил безопасности в соответствии с видом выполняемых работ; правила безопасности при разработке угольных месторождений подземным способом; единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом; единые правила безопасности при ведении взрывных работ; правила технической эксплуатации рудничного транспорта; требования федеральных и региональных нормативных правовых актов, инструкций; содержание паспортов крепления горных выработок и буровзрывных работ; организацию работы горноспасательной службы;	участия в проведении нарядов на горном участке; контроля за соблюдением требований правил безопасности при проведении подготовительных и очистных работ; участия в контроле за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах; контроля за соблюдением требований правил безопасности при ведении взрывных и транспортных работ; контроля за использованием персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты; контроля выполнения комплексного плана и плана ликвидации аварий; проверки объекта горных работ на соответствие требованиям промышленной

	различать вредные и опасные производственные факторы; идентифицировать опасные производственные факторы; владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; разрабатывать перечень мероприятий по локализации опасных производственных факторов; анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда; применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей; идентифицировать факторы производственной среды и трудового процесса; обеспечивать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда; выявлять опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, оценивать уровень профессиональных рисков;	требования по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации зданий и сооружений, машин и механизмов, оборудования, электроустановок, транспортных средств, применяемых на участке; требования нормативных правовых актов в области промышленной безопасности опасных производственных объектов; организацию, методы и средства ведения спасательных работ и ликвидации аварий в организации; полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля за промышленной безопасностью; значение и содержание производственного контроля в горной организации; значение и содержание плана ликвидации аварий организацию обеспечения безопасного производства подготовительных, добычных и вспомогательных работ; требования трудового законодательства Российской Федерации; требования охраны труда; опасные и вредные производственные факторы; основные положения по обеспечению гигиены труда и производственной санитарии; требования охраны труда по обеспечению работников средствами коллективной и	безопасности; выявления нарушений при эксплуатации горнотранспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; выявления нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля за промышленной безопасностью; контроля за соблюдением должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах; участия в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; проверки объекта горных работ на соответствие требованиям охраны труда; обеспечения исполнения мероприятий по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда; участия в контроле за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах; выявления профессиональных рисков; проведения и контроля мероприятий по снижению профессиональных рисков;

	разрабатывать мероприятия по снижению уровней профессиональных рисков;	индивидуальной защиты; содержание должностной инструкции; содержание инструкций по охране труда; способы и средства предупреждения и локализации опасных производственных факторов, обусловленных деятельностью организации; методы и средства оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях; источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация; методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов; основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда; перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда; методы оценки профессиональных рисков, меры управления профессиональными рисками; мероприятия по снижению профессиональных рисков; виды профессиональных рисков; нормативную документацию, включающую в себя мероприятия по снижению профессиональных рисков; порядок прохождения медосмотров; нормы выдачи средств индивидуальной защиты; нормы условий труда.	

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	234	74
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.02.01 экзамен МДК.02.02 экзамен МДК 02.03 диф.зачет УП.02.01 диф.зачет ПП.02.01 диф.зачет ПМ.02.экзамен по модулю	18	18
Всего	444	272

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
ОК.01 ОК.02 ОК.03	МДК.02.01 Система управления охраной труда в горной организации	72	20	72	68		4		
ОК.04 ОК.05 ОК.06	МДК.02.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации	102	34	102	98		4		
ОК.07 ОК.09 ПК 2.1.	МДК.02.03Управление профессиональными рисками в горной организации	72	20	72	68		4		
ПК 2.2	Учебная практика	72	72					72	
ПК 2.3 ПК 2.4	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	18	18						
	Всего:	**444**	**272**	**246**	**234**		**12**	**72**	**108**

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке		**444/272**	
МДК. 02.01 Система управления охраной труда в горной организации		**78/26**	
Тема 1.1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	**Содержание**	**24/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Общие понятия о трудовой деятельности человека и условиях его труда	2	
	2. Государственная политика в области охраны труда	2	
	3. Нормативные акты, регулирующие охрану труда	2	
	4. Локальные нормативные акты по охране труда	2	
	5. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда	2	
	6. Права и обязанности работников в области охраны труда	2	
	7. Государственный надзор и контроль за соблюдением государственных нормативных требований охраны труда	2	
	8. Общие понятия социального партнерства	2	
	9. Инструктажи по охране труда. Обучение и проверка знаний рабочих по охране труда	2	
	10. Ответственность за нарушение требований охраны труда	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1**.** «Разработка инструкции по охране труда»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1.Изучение типовых инструкций по ОТ	**2**	
Тема 1.2. Факторы, влияющие на условия труда	**Содержание**	**16/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	1. Гигиенические критерии и классификация условий труда.	2	
	2. Идентификация опасных и вредных факторов производства	2	
	3. Порядок проведения специальной оценки условий труда	2	

	4. Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда, за тяжелую работу	2	ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	5. Средства коллективной защиты и их классификация	2	
	6. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. «Идентификация опасных и вредных факторов на рабочем месте при заданных условиях»	2	
	2. «Определение класса условий труда при заданных условиях»	2	
Тема 1.3 Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	**Содержание**	**16/6**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Защита от акустических воздействий: источники, воздействие на организм, меры защиты	2	
	2. Защита от вибраций: источники, воздействие на организм, меры защиты	2	
	3. Защита от тепловых излучений: источники, воздействие на организм, меры защиты	2	
	4. Защита от вредных веществ: источники, воздействие на организм, меры защиты	2	
	5. Обеспечение электробезопасности: воздействие на организм, меры защиты	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. «Гигиеническое нормирование и контроль шума на рабочем месте»	2	
	2. «Гигиеническое нормирование и контроль вредных веществ на рабочем месте»	2	
	3. «Гигиеническое нормирование и контроль освещения в горных выработках»	2	
Тема 1.4 Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний	**Содержание**	**16/6**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2	
	2. Порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве	2	
	3. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. «Изучение алгоритма расследования несчастных случаев на производстве»	2	
	2. «Анализ расследования несчастных случаев на производстве»	2	
	3. «Порядок заполнения акта по форме Н-1»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	1.Порядок проведения медосмотров.		
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
МДК. 02.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации		**108/40**	
Тема 2.1. Правовая основа промышленной безопасности	**Содержание**	**10/-**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Основные понятия промышленной безопасности	2	
	2. Российское законодательство и правовое регулирование в области промышленной безопасности	2	
	3. Опасные производственные объекты. Классификация опасных производственных объектов	2	
	4. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности	2	
	5. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности	2	
Тема 2.2. Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	**Содержание**	**22/6**	
	1. Порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	2. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	2	
	3. Требования к выдаче нарядов-допусков	2	
	4. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах	2	
	5. Готовность к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах	2	
	6. Требования к противоаварийной защите шахты. План ликвидации аварий (ПЛА) на шахте	2	
	7. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. «Изучение порядка включения в самоспасатель»	2	
	2. «Методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях»	2	

	3. «Изучение структуры плана ликвидации аварий на шахте»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся План ликвидации аварий (ПЛА) на шахте.	2	
Тема 2.3. Безопасное ведение горных работ	**Содержание**	**8/-**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Требования, предъявляемые к рабочим организаций, осуществляющих деятельность на шахтах	2	
	2. Требования к устройству отдельных выходов из горных выработок на поверхность, приспособленных для передвижения (перевозки) людей	2	
	3. Требования к проведению и креплению горизонтальных и наклонных горных выработок	2	
	4. Требования при разработке пластов, склонных к динамическим явлениям	2	
Тема 2.4. Аэрогазовый режим подземных выработок. Пылегазовый режим	**Содержание**	**36/22**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Требования к составу рудничного воздуха. Допустимые нормы содержания газов в шахтах	2	
	2. Требования к вентиляционным устройствам. Требования по применению способов и схем проветривания шахт. Требования к проветриванию тупиковых выработок	2	
	3. Дегазация шахт. Аэрогазовый контроль в шахтах	2	
	4. Борьба с пылью. Дополнительные требования к разработке пластов, опасных по взрывам пыли (пылевой режим).	2	
	5. Способы и средства локализации и предупреждения пылегазовоздушных смесей.	2	
	6. Пылевзрывобезопасность при разработке пластов, опасных по взрывам пыли	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	1. «Расчет противопылевых мероприятий для подготовительной выработки»	2	
	2. «Выбор обеспыливающих мероприятий для подготовительной выработки»	2	
	3. «Порядок применения сланцевых и водяных заслонов»	2	
	4. «Порядок применения автоматических систем локализации взрывов»	2	
	5. «Порядок применения автоматических средств предупреждения взрывов пылегазовоздушных смесей»	2	

	6. «Организация работ по обеспыливанию рудничного воздуха»	2	
	7. «Выбор схемы установки сланцевых и водяных заслонов в сечении горных выработок, закрепленных различными видами крепи»	2	
	8. «Выбор схемы установки автоматических систем локализации взрывов»	2	
	9. «Организация работ по контролю пылевзрывобезопасности»	2	
	10. «Контроль за состоянием рудничной атмосферы»	2	
	11. «Контроль состояния заслонов автоматических средств предупреждения взрывов»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Допустимые нормы содержания газов в шахтах	**2**	
Тема 2.5. Шахтный транспорт и подъем	**Содержание**	**10/-**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Требования безопасности к перевозке людей и грузов по горизонтальным и наклонным выработкам	2	
	2. Требования безопасности к передвижению и перевозке людей и грузов по вертикальным выработкам	2	
	3. Требования безопасности к конвейерному транспорту	2	
	4. Требования безопасности к подвесным и прицепным устройствам	2	
	5. Требования к безопасной перевозке людей ленточными конвейерами в подземных выработках угольных и сланцевых шахт	2	
Тема 2.6. Пожарная безопасность и противопожарная защита	**Содержание**	**16/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Противопожарная защита угольной шахты	2	
	2. Предупреждение подземных пожаров от самовозгорания угля.	2	
	3. Предупреждение пожаров от внешних причин	2	
	4. Требования к тушению подземных пожаров	2	
	5. Основные способы предупреждения самовозгорания	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. «Изучение принципа действия и выбор первичных средств тушения пожаров»	2	
	2. «Определение склонности угля к самовозгоранию»	2	
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	

МДК. 02.03 Управление профессиональными рисками в горной организации		**72/20**	
Тема 3.1. Основные термины, понятия, показатели опасностей в горной промышленности	**Содержание**	**14/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Роль и значение теории риска при решении практических задач обеспечения безопасности в горной промышленности	4	
	2. Основные понятия и аксиомы безопасности	2	
	3. Показатели риска: индивидуальный, потенциальный, коллективный, социальный риски	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. «Определение показателей надежности горнотехнической системы»	2	
	2. «Определение риска аварий при работе горного оборудования»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение системы управления безопасности на конкретном предприятии	**2**	
Тема 3.2. Основы анализа и оценки профессиональных рисков	**Содержание**	**30/8**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Источники риска. Риск и вероятность	4	
	2. Основные подходы к классификации рисков	4	
	3. Оценка величины вероятности реализации опасности	4	
	4. Методы оценки профессиональных рисков	4	
	5. Этапы оценки профессиональных рисков	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. «Разработка анкет для оценки риска аварий на горном предприятии»	2	
	2. «Определение индивидуального и коллективного риска»	2	
	3. **«**Определение риска отказа работы аппаратуры контроля безопасности»	2	
	4. «Обоснование выбора оборудования по уровню минимизации риска отказа»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение карты оценки рисков	**2**	
Тема 3.3. Идентификация рисков. Оценка профессиональных рисков и ущерба	**Содержание**	**18/6**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
	1. Методы идентификации рисков. Источники информации для идентификации	4	
	2. Расчет последствий аварий и оценки показателей риска	2	
	3. Основные принципы системного анализа причинения ущерба	2	
	4. Классификация методов оценки ущерба.	2	
	5. Модели оценки ущерба	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**6**	
	1. «Оценка индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах»	2	

	2. «Оценка величины ущерба»	2	ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	3. «Расчет последствий аварий»	2	
Тема 3.4. Управление профессиональными рисками	**Содержание**	**10/2**	ОК.01- ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1. Мониторинг и контроль остаточных рисков	4	
	2. Мероприятия по снижению профессиональных рисков	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	1. **«**Разработка мероприятий по снижению профессиональных рисков и оценка их эффективности»	2	
Учебная практика **Виды работ:** **1. Обеспечение производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности** **2. Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда** **3. Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования на участке** **4. Обеспечение проведения мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков на участке** **5.Контролировать выполнение правил безопасности при ведении подготовительных, добычных и ремонтно-восстановительных работ на участке; пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты; определять перечень мероприятий по ликвидации аварий;** **6.Определять перечень мероприятий по производственному контролю;** **7.Анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасностью;** **8.Разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах;** **9.Различать вредные и опасные производственные факторы; идентифицировать опасные производственные факторы;**		**72**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Производственная практика **Виды работ** **1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении горных работ.** **2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на участке.**		**108**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05

3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на участке. **4. Участие в разработке карт профессиональных рисков на участке.** **5. Анализ и оценка несчастных случаев на участке.** **6. Анализ и оценка профессиональных рисков.** **7. Разрабатывать перечень мероприятий по локализации опасных производственных факторов;** **8. Анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда;** **9. Применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей;** **10. Идентифицировать факторы производственной среды и трудового процесса;** **11. Обеспечивать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда;** **12. Выявлять опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, оценивать уровень профессиональных рисков;** **13. Разрабатывать мероприятия по снижению уровней профессиональных рисков.**		ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	**6**	
Всего	**444**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей: Электротехники и электроники, Геологии, Горнопромышленной экологии, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны по видам работ «Цифровые технологии в горной промышленности, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/310208.

2. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/326168.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности " Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом": федер. нормы и правила от 10.12.2020 №436) //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573140270.

2. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве: учебное пособие для СПО / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппо; под общей редакцией Г. В. Пачурина. – Санкт-Петербург: Лань, 2021 – 380 с. – ISBN 978-5-8114-6908-6.–Текст: электронный//Лань:электронно-библиотечная система.–URL:https://e.lanbook.com/book/153664(дата обращения:01.12.2021).–Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Специальная оценка условий труда: учебное пособие для СПО / Г. И. Харачих, Э. Н.Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022 – 220 с. – ISBN 978-5-8114-5879-0. – Текст:электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146630 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	Владеет практическими навыками производственного контроля	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.2.2. Содействовать обеспечению функционирования	Владеет практическими навыками обеспечения функционирования системы управления охраной труда	Тестирование наблюдение за выполнением

системы управления охраной		практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования на участке	Владеет практическими навыками контроля за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования на участке	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков	Владеет практическими навыками проведения мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Планирует собственное профессиональное и личностное развитие; использует знания по финансовой грамотности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников информации, включая электронные	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Способствует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства; эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 1.3
к ООП по специальности
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...65
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 66
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 66
2. Структура и содержание профессионального модуля.....68
2.1. Трудоемкость освоения модуля..... 68
2.2. Структура профессионального модуля 68
2.3. Содержание профессионального модуля 69
3. Условия реализации профессионального модуля.....79
3.1. Материально-техническое обеспечение..... 79
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 79
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....79

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация деятельности персонала производственного подразделения».

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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код *ОК, ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов; определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ на участке; определять нормы выработки согласно горно-геологическим условиям и техническим характеристикам комплексов и оборудования очистных и подготовительных работ; определять горно-геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; вести учет отработанного времени членами бригад.; осуществлять количественный и качественный учет выполненных работ; оценивать уровень технико-экономических показателей по участку;	плановое задание и производственную мощность участка и организации; производительность применяемых очистных и подготовительных комплексов, рудничного транспорта; факторы, влияющие на производительность труда; нормирование труда, нормы выработки; основные сведения об экономическом анализе; этапы проведения анализа; способы сбора и обработки информации; формы представления результатов анализа; программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы;	определения фактического объема подготовительных и добычных работ; разработки и реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности проведения горных работ и производительности труда, внедрение прогрессивной техники и технологии проходки горных выработок, охрану недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ и травматизма; оптимизации производственных процессов, направленных на повышение производительности труда; определения технико-экономических

	определять нормы выработки для персонала участка; определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по участку; определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по участку; оценивать уровень квалификации персонала участка; анализировать и обобщать данные о работе бригад; составлять и представлять в установленном порядке необходимые документы и отчеты; строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи; соблюдать нормы этики делового общения; оценивать мотивационные потребности персонала; организовывать мероприятия, направленные на здоровье работников, организовывать конкурсы профессионального мастерства, в соответствии с корпоративными стандартами; владеть приемами стимулирования персонала; владеть приемами управления конфликтными ситуациями; вести учетную документацию по проведению инструктажей по охране труда и промышленной безопасности с использованием программного обеспечения; оценивать степень усвоения работниками содержание инструктажей по охране труда и промышленной безопасности.	современные формы, системы оплаты труда; методы мотивации персонала, управление конфликтами, этику делового общения; факторы, влияющие на психологический климат в коллективе; психологические аспекты управления коллективом; принципы делового общения в коллективе; порядок и формы проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности; виды инструктажей.	показателей деятельности участка; определения затрат по участку; оценки трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности участка; составления предложений и представлений о поощрениях и взысканиях персонала; проведения инструктажей по охране труда для рабочих; ведения учетной документации по охране труда и промышленной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	210	74
Самостоятельная работа	16	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.03.01 экзамен ПП.03.01 диф.зачет ПМ.03.экзамен по модулю	12	12
Всего	**310**	**158**

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
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	МДК.03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения	226	**74**	**226**	210	-	16		
ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Учебная практика	**36**	**36**					-	
	Производственная практика	**36**	**36**					36	36
	Промежуточная аттестация	**12**	**12**						
	Всего:	**310**	**158**	226	**210**		**16**	**36**	**36**

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения		**274/122**	
МДК. 03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения		**232/80**	
Тема 1.1 Основы управленческой деятельности	**Содержание**	**18/2**	
	1. Сущность и содержание понятий «менеджмент» и «управление». Основные функции менеджмента. Виды менеджмента. Особенности менеджмента разных стран. Современные методы в менеджменте. Модель современного менеджера, руководителя среднего звена.	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. Организация - как объект менеджмента. Цели и задачи управления организациями. Законодательство в сфере управления. Характеристики внешней и внутренней среды организации. Влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации.	1	
	3.Определение оптимальной модели предприятия и выбор производственной стратегии. Структура производственного предприятия. Стратегическое и оперативное производственное планирование.	2	
	4.Организационно-правовые формы предприятий. Понятие, задачи и этапы формирования стратегии предприятий. Роль менеджера в разработке стратегии предприятия и организации. Содержание функциональных стратегий и их выбор.	2	
	5.Классификация горнодобывающих предприятий. Структура управления горным предприятием. Типы организационных структур.	2	
	6. Задачи и содержание оперативного управления. Организация диспетчерской службы.	2	
	7.Автоматизация процессов управления и работы горного предприятия.	2	
	8.Функции управления. Организация, планирование, мотивация и контроль. Понятие контроля и его основные виды. Принципы осуществления контроля.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. «Составление организационной структуры управления предприятием»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ внешней и внутренней среды организации.	2	

Тема 1.2 Основные принципы и методы управления	**Содержание**	**12/2**	
	1. Основные задачи и принципы управления. Методы управления. Административные, экономические и социально-психологические методы управления.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. Коммуникации в управлении. Общее понятие коммуникации. Коммуникационный процесс. Межличностные и организационные коммуникации.	2	
	3. Социально-психологические основы руководства. Корпоративная культура организации.	2	
	4. Понятие мотивации. Основные теории мотивации. Функции мотивации персонала.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	1.«Разработка мероприятий, направленных на мотивацию трудовой деятельности персонала».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Функции мотивации персонала	**2**	
Тема 1.3 Основные производственные фонды	**Содержание**	**18/8**	
	1. Понятие о производственных фондах. Экономическая сущность производственных фондов. Классификация, структура и оценка ОПФ.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. Износ и амортизация основных фондов.	2	
	3. Воспроизводство основных фондов. Нематериальные ресурсы и активы.	2	
	4.Показатели состояния, структуры и движения эффективности использования основных фондов, пути их повышения	2	
	5. Производственная мощность предприятия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. «Расчет среднегодовой стоимости ОПФ»	2	
	2. «Расчет амортизационных отчислений»	2	
	3. «Определение структуры ОПФ. Расчет основных показателей»	2	
	4. «Расчет показателей эффективности использования основного капитала»	2	
Тема 1.4 Оборотный капитал	**Содержание**	**8/2**	
	1.Понятие оборотных средств. Нормирование оборотных средств.	2	ОК.01- ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2.Показатели эффективности использования оборотных средств. Управление оборотными средствами.	2	
	3.Методы расчёта нормативов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1.«Расчет норматива оборотных средств»	2	

Тема 1.5 Производительность труда	**Содержание**	**14/8**	
	1. Понятие и производительности труда на горном предприятии. Факторы роста производительности труда.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. Основные показатели производительности труда, методика расчёта производительности труда. Определение резервного роста производительности труда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. «Расчет производительности труда по заданным параметрам»	2	
	2. «Определение плановой и фактической выработки н рост производительности труда по сравнению с планом»	2	
	3. «Определение относительного высвобождения численности рабочих»	2	
	4. «Расчёт роста производительности труда за счёт использования рабочего времени»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Производительности труда на горном предприятии. Факторы роста производительности труда	**2**	
Тема 1.6 Анализ производства и реализации продукции	**Содержание**	**10/4**	
	1. Понятие о себестоимости продукции, виды себестоимости.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2.Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Источники резервов увеличения объёма и реализации продукции. Калькулирование себестоимости продукции. Резервы снижения себестоимости.	2	
	3.Понятие доходов организации. Формирование прибыли. Рентабельность и её виды. Расчет прибыли и рентабельности организации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. «Расчет совокупных и удельных показателей организации»	2	
	2. «Расчёт стоимости валовой, товарной и реализованной продукции»	2	
Тема 1.7 Цена и ценообразование	**Содержание**	**4/-**	
	1.Сущность и классификация цен. Ценовая политика и ценовая стратегия. Цены на продукцию горной промышленности.	2	ОК.01- ОК.07 ОК.09 ПК 3.1- ПК 3.4
	2.Расчет оптовой и розничной цены.	2	
	Содержание	**22/8**	

Тема 1.8 Организация основного производства	1.Основные принципы организации производства. Производственный процесс и его составные части. Организация производственных процессов во времени.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. Классификация и структура персонала шахты. Показатели, характеризующие персонал шахты. Классификация персонала подготовительного и добычного участков. Должностные обязанности горного мастера и членов бригады.	2	
	3. Режим работы шахты. Графики выходов рабочего персонала. Формы организации труда на участках шахты. Нарядная система. Организация подготовительных и очистных работ.	2	
	4.Организация производства на подготовительном участке и добычном участках. Технологический паспорт проведения выработки. Методика расчёта и построения графиков организации работ на подготовительном участке и очистном забое.	2	
	5. Оформление документации на производство работ (наряд-допуск). Условия допуска к выполнению работ членов бригады. Ведение документации по охране труда и промышленной безопасности. Автоматизация процесса оформления наряда-допуска и заполнения документации.	2	
	6.Порядок проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности. Правила ведения документации. Методы проведения инструктажей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. «Планирование численности работников и производительности труда»	2	
	2. «Расчет показателей численности персонала»	2	
	3. «Расчет показателей производительности труда»	2	
	4.«Оформление наряда-допуска»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ознакомиться с планом организации рабочего места. Произвести оценку условий труда на рабочем месте.	**2**	
Тема 1.9 Нормирование труда	**Содержание**	**14/6**	
	1.Производственный процесс добычи полезных ископаемых подземным способом и его составные части. Содержание и задачи технического нормирования труда.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1.
	2.Методы нормирования. Понятия о нормах выработки и нормах времени. Классификация затрат рабочего времени. Баланс рабочего времени. Организация табельного учёта	2	
	3. Методы изучения затрат рабочего времени. Метод - наблюдение, метод – хронометража, метод – фотографии. Правила проведения методов. Обработка и анализ данных.	2	
	4. Расчёт норм выработки. Учёт и анализ норм выработки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	1. «Анализ баланса рабочего времени»	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. «Нормирование рабочих процессов»	2	
	3. «Определение структуры затрат рабочего времени»	2	
Тема 1.10 Организация оплаты труда	**Содержание**	**10/4**	
	1.Сущность и функции заработной платы. Принципы и элементы организации оплаты труда. Тарифная система оплаты труда.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2.Виды, формы и системы заработной платы. Повременная и сдельная формы оплаты труда. Оплата труда рабочего персонала и инженерно-технического персонала. Премирование рабочего персонала.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1.«Расчёт оплаты труда рабочим-сдельщикам подготовительного и добычного участков»	2	
	2. «Распределение заработной платы при бригадной форме организации труда»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оплата труда рабочего персонала и инженерно-технического персонала на горном предприятии	**2**	
Тема 1.12 Организация вспомогательного производства	**Содержание**	**14/6**	
	1.Организация работы подземного транспорта и подъёма. Техническая документация по эксплуатации подземного транспорта и оборудования.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2.Организация работы вспомогательных и обслуживающих участков и цехов шахты. Организация электроснабжения шахты. Организация компрессорного хозяйства шахты.	2	
	3.Организация ремонта шахтного оборудования. Система и виды ремонта. Ремонтные нормативы. Графики плановых осмотров и ремонтов оборудования.	2	
	4.Организация ремонта и поддержания горных выработок.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. «Составление графиков организации работ при проведении подготовительных выработок»	2	
	2. «Составление графиков организации работ по выемке угля в очистном забое»	2	
	3. «Определение суточной нормативной нагрузки на очистной забой»	2	

Тема 1.13 Технико-экономическое планирование горного предприятия	**Содержание**	**16/4**	
	1.Основные задачи и принципы организации планирования. Планы социально-экономического развития. Годовой план, план по производству и реализации продукции.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2.Планирование материально-технического обеспечения.	2	
	3. Планирование труда и заработной платы. Планирование по себестоимости, прибыли и рентабельности производства. Финансовый план шахты. Бизнес-планирование.	2	
	4.Планирование объёма и реализации продукции.	2	
	5. Производственный контроль. Государственные стандарты и технические условия. Организация технического контроля на шахте.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. «Составление плана по труду и заработной плате»	2	
	2. «Составление финансового плана шахты»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач на определение длительности и содержание цикла работ при проведении выработки, ведении очистных работ.	**2**	
Тема 1.14 Показатели эффективности производства	**Содержание**	**14/6**	
	1.Эффективность использования основных производственных фондов шахты. Современные методы повышения производительности труда. Современные методы совершенствования деятельности шахты.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. Современные методы анализа производственного предприятия.	2	
	3.Методика оценки эффективности внедрения нового оборудования.	2	
	4. Экономическое стимулирование повышения эффективности производства.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1.«Определение экономической эффективности использования ОПФ»	**2**	
	2. «Определение годового экономического эффекта от внедрения новой системы разработки»	**2**	
	3. «Определить срок окупаемости дополнительных капитальных вложений в приобретение новой техники»	**2**	
Тема 1.15 Трудовое право	**Содержание**	**20/4**	
	1.Труд как объект деятельности персонала. Мотивация и потребности персонала. Мотивы, стимулы и потребности. Материальные и духовные потребности. Мотивация труда. Качество трудовой жизни.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03

	2. Понятие трудового права. Источники трудового права. Основные положения Конституции РФ, Трудового кодекса РФ и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности.	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	3. Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения. Структура трудовых правоотношений. Субъекты трудового правоотношения. Трудовая праводееспособность.	2	
	4. Понятие трудового договора, его виды. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора и порядок его заключения. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытание при приеме на работу. Основания прекращения трудового договора. Правовые последствия незаконного увольнения.	2	
	5.Рабочее время шахтёров и его виды. Режимы рабочего времени. Учет рабочего времени. Виды времени отдыха. Отпуска.	2	
	6.Дисциплина труда. Дисциплинарная ответственность. Привлечение работника к дисциплинарной ответственности. Понятие и виды материальной ответственности. Привлечение работника к материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику и порядок его возмещения	2	
	7.Понятие трудовых споров, их виды и порядок их разрешения. Индивидуальные и коллективные споры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. «Составление трудового договора»	2	
	2. «Решение индивидуальных трудовых споров»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Привлечение работника к дисциплинарной ответственности. Виды материальной ответственности.	**2**	
Тема 1.16 Кадровая политика	**Содержание**	**8/4**	
	1.Современная кадровая политика и принципы работы с персоналом. Методы оценки, профессиональный отбор, аттестация и обучение кадров. Принципы и методы расстановки персонала. Социально-экономические условия карьеры.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. «Аттестация кадров участка горнодобывающего предприятия»	2	
	2. «Подбор персонала участка горнодобывающего предприятия»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Выделить особенности стратегического, тактического и оперативного кадрового планирования		ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Тема 1.17 Развитие личностного и профессиональн ого роста	**Содержание**	**4/-**	
	1.Сущность и отношения лидерства. Теория лидерских качеств. Поведенческое лидерство. Ситуационное лидерство. Работа с «трудным» руководителем. Феномен личного влияния руководителя. Типы личного влияния руководителя на подчиненных.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2.Эффективность публичного выступления. Техника публичного выступления с применением электронных средств. Управление временем и рабочей нагрузкой.	2	
Тема 1.18. Формирование коллектива.	**Содержание**	**2/-**	
	1.Мероприятия по формированию коллектива. Морально-психологический климат коллектива. Командообразование. Группы и их значимость. Формальные и неформальные группы.	2	ОК.01- ОК.07 ОК.09 ПК 3.1- ПК 3.4
Тема 1.19 Конфликты в трудовом коллективе	**Содержание**	**6/2**	
	1.Информационные модели и исходы конфликтного взаимодействия. Основные виды и причины трудовых конфликтов. Порядок рассмотрения трудовых споров.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1.
	2.Способы управления и предупреждения конфликтов. Оптимальные пути разрешения конфликтной ситуации. Профилактика конфликтных ситуаций в деятельности руководителя	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. «Урегулирование конфликта в трудовом коллективе»	2	

			ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Тема 1.20 Психология общения	**Содержание**	**12/2**	
	1.Общение: виды, структура, функции. Ошибки восприятия и механизмы восприятия и понимания. Общение как коммуникация. Общение как взаимодействие. Невербальные средства общения. Вербальные средства общения.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. Основные элементы коммуникации. Коммуникативные барьеры.	2	
	3.Публичное выступление. Подготовка и обработка материала для публичного выступления. Психологические особенности публичного выступления. Публичное выступление с целью проведения первичного инструктажа по технике безопасности для рабочих горнодобывающего предприятия. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности как материал для публичного выступления при проведении инструктажа по технике безопасности. Виды инструктажей.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Проведение первичного инструктажа по технике безопасности для рабочих горнодобывающей промышленности	2	
	Консультация	**2/2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6/6**	
Производственная практика **Виды работ** 1.Знакомство с учётной документацией по охране труда и промышленной безопасности 2.Изучение контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты 3.Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения 4.Изучение системы оплаты труда персонала производственного подразделения 5.Оценка трудовой дисциплины и оценка трудового участия персонала участка. 6.Участие в планировании и организации работы структурного подразделения 7.Участие в анализе работы структурного подразделения 8.Составление планов размещения оборудования 9.Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины 10.Принятие и реализация управленческих решений 11.Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования 12.Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов		**36**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4

13.Участие в организации рабочих мест 14.Осуществление контроля соблюдения качества работ		
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	**6**	
Всего	**274 ак.ч.**	

. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей: Электротехники и электроники, Геологии, Горнопромышленной экологии, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Зоны по видам работ «Цифровые технологии в горной промышленности», «Горное оборудование», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов, А. М. Беляев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — URL: https://urait. ru/bcode/542560.

2. Кнышова, Е. Н. Экономика организации: учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2104838.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Виханский О.С. Менеджмент: Учебник для ср. спец. учеб. заведений / О.С. Виханский, А.И. Наумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2017 - 288 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=474524

2. Менеджмент: Учебное пособие/Кнышова Е. Н. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-2015 - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональноеhttp://znanium.com/bookread2.php?book=492807

3. Королева В. И. Основы менеджмента [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Всероссийская академия внешней торговли; под ред. В.И. Королева. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2017 – 624 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=757804

4. Мазилкина Е. И. Менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.И. Мазилкина. — М.: ИНФРА-М, 2017 — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=754605

5. Радюкова Я. Ю. Основы менеджмента [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Я.Ю. Радюкова, М.В. Беспалов, В.И. Абдукаримов [и др.]. — М.: ИНФРА-М, 2018 — 297 с. + Доп. Материалы [Электронный ресурс]. Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=927209

6. Репина Е. А. Основы менеджмента [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.А. Репина, М.А. Чернышев, Т.Ю. Анопченко. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Академцентр, 2013 - с.- (Среднее профессиональное образование). – Режим http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=407685

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка	Владеет практическими навыками обеспечения плановых показателей участка	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

		оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.2. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда	Владеет практическими навыками анализа процесса и результатов деятельности персонала участка, планирования и организации мероприятий, направленных на повышение производительности труда	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.3. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала	Владеет практическими навыками мотивации и стимулирования персонала	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.4. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	Владеет практическими навыками проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	оценка результатов выполнения практической работы
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на	Пользуется профессиональной документацией на	Тестирование

государственном и иностранном языках	государственном и иностранном языках	наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04. ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 13590 МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...84
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 85
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 85
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-
П…….81
2. Структура и содержание профессионального модуля.....88
2.1. Трудоемкость освоения модуля..... 92
2.2. Структура профессионального модуля 92
2.3. Содержание профессионального модуля 93
3. Условия реализации профессионального модуля.....97
3.1. Материально-техническое обеспечение..... 97
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 97
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....98

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04. ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 13590 МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки».

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 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 4.1. ПК 4.2	Осуществлять сопровождение буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т при ее транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером. Проверять комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Запускать двигатель буровой установки грузоподъемностью до 15 т в различных	Устройство, принцип работы и технические характеристики буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т и бурового инструмента. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств и средств встроенной диагностики буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Основные рабочие параметры буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Требования инструкции по эксплуатации буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Правила производственной эксплуатации буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Правила государственной регистрации буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования буровой установки	Выполнения работ по бурению геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. Технологической настройки и регулировки систем и рабочего оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Рекультивации земель по окончании буровых работ. Транспортирование буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15. Планировки и расчистки площадки под установку бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т.

	погодных и климатических условиях. Определять оптимальный и специальный режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. Обеспечивать различные режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т в соответствии с характером породы. Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Определять нарушения в работе буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т по показаниям средств встроенной диагностики. Извлекать керн пород различных категорий. Соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении керна буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси. Осуществлять контроль параметров	грузоподъемностью на крюке до 15 т. Правила допуска к работе машиниста буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Строительные нормы устройства площадок для установки буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Виды и типы бурового инструмента, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения. Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых пород. Конструкцию ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы его применения. Режимы бурения геологоразведочных скважин буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. Физико-механические свойства пород и их влияние на процесс бурения. Основные технические характеристики, виды и целевое назначение скважин. Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования. Правила извлечения керна пород различных категорий. Последовательность технологических приемов извлечения керна буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. Особенности технологии колонкового бурения в породах различных категорий на различную глубину и под различным углом к линии горизонта.	

	промывочных жидкостей. Выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией. Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины. Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах. Осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ. Осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой. Читать проектную документацию, заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены. Контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении	буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов. Виды промывочных жидкостей и способы их применения в зависимости от категории пород. Правила установки и регулирования бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин. Способы и правила крепления скважины. Правила и последовательность технологических приемов ловильных работ и работ по закрытию устья скважины. Перечень и правила выполнения работ технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ. Правила приема и сдачи смены. Правила транспортировки бурового оборудования и составных частей буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т железнодорожным транспортом и трейлером. Комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Способы аварийного прекращения работы буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. Правила стропальных и погрузочно-разгрузочных работ. Правила безопасности, требования охраны труда,	

	нештатных ситуаций. Соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую помощь пострадавшим, применять. Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы.	пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ. Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы.	

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**
1		**Знания**: Сопровождать буровую установку к месту проведения работ. Осуществлять пробный запуск буровой установки с целью выявления возможной неисправности машины. Запускать буровую установку при различном ее температурном режиме. Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования. Выполнять монтаж и демонтаж бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт. Устанавливать и проводить наладку бурового оборудования. Выполнять разметку скважин согласно	Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Обучение» вождение (легкий маршрут).	6	По запросу работодателя
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Обучение» вождение (средний маршрут).	6	По запросу работодателя
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Обучение» вождение (сложный маршрут).	6	По запросу работодателя
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Обучение» горизонтирование	6	По запросу работодателя
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая	6	По запросу работодателя

		паспорту на буровые работы. Выполнять установку и смену буров, долот и буровых коронок. Выполнять спуск, подъем, наращивание штанг и извлечение труб. Устанавливать фильтры и водоподъемные средства. Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины. Выполнять отбор керна, бурового шлама, образцов горных пород. Применять в своей деятельности механизмы для спускоподъемных работ. **Умения**: Перемещение буровой установки к месту бурения. Технологическая настройка систем и рабочего оборудования буровой установки перед началом работы. Выполнение работ по бурению и расширению скважин. Регулировка систем и рабочего оборудования буровой установки в процессе выполнения работ.	установка», режим «Обучение» Бурение. Оконтуривающие шпуры.		
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Обучение» Бурение. Врубовые шпуры.	6	По запросу работодателя
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Обучение» Бурение. Вспомогательные шпуры.	6	По запросу работодателя
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Контроль» вождение .	6	По запросу работодателя
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Контроль» горизонтирование	6	По запросу работодателя
			Обучение на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Контроль» бурение.	6	По запросу работодателя
2		**Знания** Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки буровой установки к работе. Перечень операций и технология ежесменного технического обслуживания буровой установки. Основные виды, типы и предназначение инструментов,	Изучение основных конструктивных частей на примере буровой установки.	4	По запросу работодателя

		используемых при обслуживании буровой установки. Устройство, технические характеристики буровой установки и ее составных частей. Свойства марок и нормы расхода топливо-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании буровой установки. Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки топливо-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании и управлении буровой установки. Свойства, правила хранения и использования топливо-смазочных материалов и технических жидкостей. Правила и порядок монтажа, демонтажа, перемещения, подготовки к работе и установки сменного навесного оборудования. Устройство и правила работы средств встроенной диагностики буровой установки. Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние буровой установки. Перечень операций и технология работ при различных видах технического			

		обслуживания буровой установки. Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании буровой установки. Правила хранения буровой установки. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, противопожарной и экологической безопасности. **Умения:** Приемка буровой установки в начале работы. Выполнение общей проверки работоспособности агрегатов и механизмов буровой установки. Устранение незначительных неисправностей в работе буровой установки. Контроль заправки и дозаправки буровой установки топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями. Монтаж и демонтаж сменного навесного оборудования буровой установки. Сдача буровой установки при окончании работы.			
Итого				64	

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	104	104
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	72	72
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.04.01 диф.зачет УП.04.01 диф.зачет ПП.04.01 диф.зачет ПМ.04.ЭК экзамен по модулю	6	6
Всего	**438**	**434**

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
ОК01-ОК07 ОК09 ПК4.1 ПК4.2	Раздел 1. Подготовка и эксплуатация буровых установок	**108**	**104**	**108**	104	-	**4**		
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**252**	**252**						**252**
	Промежуточная аттестация	**6**	**6**						
	Всего:	***438***	**434**	***108***	***104***	**-**	***4***	**72**	**252**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.04 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки		**438/434**	
МДК.04.01 Подготовка и эксплуатация буровых установок		**108/104**	
Тема 4.1. Конструкции буровых машин	**Содержание**	**5/1**	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Классификация буровых машин. Типы буровых станков, применяемых на карьерах.	1	
	2. Станки ударно-вращательного бурения погружными пневмоударниками.	1	
	3. Станки вращательного бурения резцовыми долотами. Станки вращательного бурения шарошечными долотами.	1	
	4. Станки огневого и комбинированного бурения. Буровые станки зарубежного производства.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа 1. Изучение конструкции и расчет производительности самоходных буровых станков с пневмоударниками.	1	
Тема 4.2. Исполнительные механизмы буровых станков.	**Содержание**	**11/1**	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Конструктивные схемы вращательно-подающих механизмов.	2	
	2.Талевая система. Назначение, схемы и устройство. Стальные талевые канаты. Кронблоки и талевые блоки. Буровые крюки и крюкблоки. Приспособления для крепления и навивки каната.	2	
	3. Буровые лебедки. Назначение, устройство и конструктивные схемы. Конструкции лебедок и спускоподъемных агрегатов. Механизмы и сборки буровых лебедок.	2	
	4. Вертлюги и буровые рукава. Назначение и конструкции.	2	
	5. Приводы буровых установок. Основные определения. Требования к приводам буровых установок. Мощность двигателей привода бурового оборудования.	2	

	Привод с ДВС. Электропривод буровых установок. Конструкции приводов буровых установок.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа 2. Расчеты размеров барабана лебедки и длины каната.	1	
Тема 4.3. Рабочий инструмент буровых машин.	**Содержание**	**6/1**	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Инструмент для станков ударно-вращательного (пневмоударного) бурения. Инструмент для станков вращательного бурения шарошечными долотами.	2	
	2. Инструмент для станков вращательного бурения режущими долотами со шнековой очисткой скважин.	2	
	3. Инструмент для термического бурения. Комбинированный буровой инструмент.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа 3. Расчет породоразрушающего инструмента	1	
Тема 4.4. Эксплуатация буровых станков.	**Содержание**	**12/1**	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Транспортирование. Монтаж и подготовка к работе станка. Перемещение станка. Подготовка станка к работе.	2	
	2. Проверка станка и его составных частей в работе. Настройка и регулирование гидроаппаратуры. Установка органов управления в исходное положение.	2	
	3. Общие требования по эксплуатации станка и его основных узлов. Общие требования к эксплуатации основных узлов станка. Порядок приведения составных частей станка в рабочее положение при различных режимах. Порядок приведения составных частей станка в исходное положение.	2	
	4. Техническое обслуживание и ремонт. Техническое обслуживание. Виды технического обслуживания. Операции по техническому обслуживанию бурового станка. Характерные неисправности и методы их устранения. Сервисное обслуживание.	2	
	5. Технологический процесс и методы ремонта. Организация ремонта. Подготовка к ремонту. Структура ремонтного цикла буровых станков.	2	
	6. Смазка. Хранение и консервация.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	

	Практическая работа 4. Расчет ленточного тормоза.	1	
Тема 4.5. Правила безопасного ведения работ машинистом буровой установки	**Содержание**	**6/1**	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1. Виды работ, выполняемые машинистом буровой установки. Наиболее распространенные случаи травматизма при эксплуатации, техническом обслуживании и текущем ремонте буровой установки. Характеристика опасных и вредных производственных факторов. Неблагоприятное воздействие опасных и вредных производственных факторов на машиниста буровой установки.	2	
	2. Безопасность труда при техническом обслуживании и текущем ремонте буровой установки. Производственные ситуации, представляющие наибольшую опасность для машиниста буровой установки. Требования безопасности при выполнении ежедневного технического обслуживания буровой установки и проверке ее технического состояния.	2	
	3. Требования безопасности к инструменту и приспособлениям. Требования безопасности при эксплуатации буровой установки.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа 5. Построение рабочей характеристики турбобура	1	
Тема 4.6. Обучение работе на симуляторах-тренажерах горных машин и оборудования	**Содержание**	**68/45**	ПК 4.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
	1.Изучение основных характеристик и параметров симуляторов-тренажеров	15	
	2.Изучение правил безопасности при работе на симуляторах-тренажерах	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**45**	
	1.Работа на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Обучение»	20	
	2.Работа на Тренажер-симуляторе «Проходческая буровая установка», режим «Контроль»	18	
	3.Изучение основных конструктивных частей на примере буровой установки	5	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельное изучение инструкций к симуляторам-тренажерам.	**4**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**2/2**	
Учебная практика Виды работ: 1. Основы горного дела 2. Сведения из геологии и гидрогеологии 3. Устройство буровых установок 4. Эксплуатация и ремонт буровых установок		**72**	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04

5. Производственная санитария 6. Механизация монтажных и подъемно- транспортных работ 7. Охрана окружающей среды		ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
Производственная практика **Виды работ:** 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием 2. Обучение слесарным операциям и электромонтажным работам 3. Освоение навыков работы на буровой установке 4. Освоение навыков ремонта бурового оборудования 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 6 Квалификационная (пробная) работа	**252**	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 07 ОК.09
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	**6**	
Всего	**438**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зоны по видам работ «Цифровые технологии в горной промышленности», «Горное оборудование», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фомин, А. Н. Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Фомин. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19974-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569245 (дата обращения: 09.04.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ангелопуло О.К., Подгорнов В.М., Аваков В.Э. Буровые растворы для осложнённых условий. – М.: Недра, 1988. – 135 с.

2. Афанасьев И.С. и др. Справочник по бурению геологоразведочных скважин. – С.Пб: ООО «Недра», 2000. – 712 с.

3. Барон Л.И., Глатман Л.Б. Износ инструмента при резании горных пород. – М.: Недра, 1979.– 168 с.

4. Булатов А.И. Тампонажные материалы и технология цементирования скважин. – М.: Недра, 1982. – 296 с.

5. Булатов А.И., Долгов С.В. Спутник буровика: Справ. пособие: в 2 кн. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2006. – Кн. 1. – 379 с.

6. Волков А.С. Машинист буровой установки. - М.: ВИЭМС, 2003.– 640с.

7. Дерусов В.П. Обратная промывка при бурении геологоразведочных скважин. – М.: Недра, 1984.

8. Егоров Н.Г. Повышение эффективности технологии бурения и опробования разведочных скважин в сложных геологических условиях (методические рекомендации). – М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1999. – 117 с.

9. Калинин А.Г., Власюк В.И., Ошкордин О.В., Скрябин Р.М. Технология бурения разведочных скважин. – М.: Издательство «Техника», ТУМА ГРУПП, 2004. – 528 с.

10. Кардыш В.Г. и др. Техника и технология бурения с гидротранспортом керна. – М.: Недра, 1993.

11. Кудряшов Б.Б., Яковлев А.М. Бурение скважин в осложнённых условиях: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1987. – 269 с.

12. Методы, технология и организация буровых работ с использованием съёмного инструмента / В.П. Онищин, Г.А. Блинов и др. – Л.: Недра, 1990. – 268 с.

13. Пономарёв П.П. Алмазное бурение трещиноватых пород. – Л.: Недра, 1985. – 144 с.

14. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.99 № 116-ФЗ.

15. Профессиональный стандарт «Машинист буровой установки» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «22» декабря 2014 г. №1093н

16. Правила по охране труда в строительстве. Устройство искусственных оснований и буровые работы Приказ Минтруда России №336н от 1 июня 2015 г. «Об утверждении правил по охране труда в строительстве»

17. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых Приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 N 599 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»

18. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014 г. N 155н "Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте"

19. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 августа 2015 г. N 552н "Об утверждении правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями"

20. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. N 328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

21. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов/ Приказ Министерства труда и социальной защиты от 17 сентября 2014 года N 642н

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 Осуществлять эксплуатацию буровой установки	Владеет знаниями для осуществления эксплуатации буровой установки	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 4.2. Выполнять работы по разметке скважин	Выполняет работы по разметке скважин	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Планирует собственное профессиональное и личностное развитие; использует знания по финансовой грамотности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников информации, включая электронные	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Способствует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства; эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 08 Использовать средства физической	Использует средства физической культуры для	Тестирование

культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ГОРНОРАБОЧИЙ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .102
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 103
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 103
2. Структура и содержание профессионального модуля.....104
2.1. Трудоемкость освоения модуля..... 104
2.2. Структура профессионального модуля 105
2.3. Содержание профессионального модуля 106
3. Условия реализации профессионального модуля.....118
3.1. Материально-техническое обеспечение..... 118
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 118
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....120

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ГОРНОРАБОЧИЙ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение видов работ по профессии Горнорабочий очистного забоя».

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 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК 5.1. ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Производить расчеты простых и сложных вентиляционных сетей. определять необходимое количество воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам шахтной атмосферы выполнять технологические расчеты. Выполнять процессы отбойки, доставки и управления горным давлением с обеспечением безопасности труда. оказывать помощь в управлении горными выемочными машинами Производить возведение временной и постоянной крепи в соответствии с паспортом крепления и управления кровлей. Выполнять укрепление пород кровли очистного забоя и сопряжения с ним полимерными материалами. Выполнять закладку выработанного пространства.	Способы и средства доставки воздуха к местам его потребления. методы управления воздушными потоками. Методы и средства контроля за составом рудничной атмосферы. устройство, технические характеристики оборудования, машин, механизмов и приспособлений, применяемых на очистной выемке полезного ископаемого. Правила приемки, опробования оборудования, машин, механизмов и приспособлений, применяемых на очистной выемке полезного ископаемого. принцип действия пусковой и регулирующей аппаратуры. Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения. Порядок монтажа и демонтажа обслуживаемых машин.	Контроля за составом рудничной атмосферы. выбора способов по обеспечению надежности и управляемости систем нормализации атмосферы горных предприятий выемки полезного ископаемого. Оказания помощи в управлении горными выемочными машинами крепления забоя и управления кровлей. Монтажа и демонтажа обслуживаемых машин. Применения систем автоматизации и цифровизации.

	Управлять гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера. Наращивать и укорачивать конвейеры в выработках, прилегающих к очистным забоям. Доставлять крепежные материалы и оборудование в забой от штрека; выполнять раскладку их в забое, выдачу из очистного забоя на штрек. Определять процессы, требующие усовершенствования. находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов. Использовать технологии автоматизации и цифровизации.	Способы закладки выработанного пространства и основные сведения о закладочных материалах. Системы орошения, схема разводки воздухопроводов и водопроводов. Содержание и порядок заполнения паспортов крепления и управления кровлей, буровзрывных работ. Современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли. Современные области применения цифровых технологий. применение автоматизированных систем.	

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	290	256
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	36	36
производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе МДК.05.01 диф.зачет МДК.05.02 экзамен МДК.05.03 экзамен МДКц.05.04 диф.зачет УП.05.01 диф.зачет ПП.05.01 диф.зачет ПМ.05.ЭК экзамен по модулю	18	18
Всего	**618**	**562**

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
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.09 ПК5.1 ПК5.2 ПК5.3 ПК5.4	Раздел 1. Рудничная аэрология	**72**	**32**	**72**	66	-	**6**		
	Раздел 2. Технология выполнения работ по очистной выемке полезного ископаемого	**66**	**70**	**66**	64	-	**2**		
	Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования	**102**	**98**	**102**	92	-	**10**		
	Раздел 4. Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли	**72**	**68**	**72**	68	-	**4**		
	Учебная практика	**36**	**36**					**36**	
	Производственная практика	**252**	**252**						**252**
	Промежуточная аттестация	**18**	**18**						
	Всего:	**618**	**562**	**312**	**290**	**-**	**22**	**36**	**252**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.05 Освоение видов работ по профессии Горнорабочий очистного забоя		**654/590**	
МДК.05.01 Рудничная аэрология		**72/32**	
Тема 1.1. Введение. Особенности атмосферы подземных горных предприятий Основные аэродинамические параметры	**Содержание**	**10/6**	ПК 5.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
	1.Особенности атмосферы подземных горных выработок. Дополнительные требования Правил безопасности к атмосфере подземных горных выработок.	1	
	2. Количество воздуха в сети. Аэродинамическое сопротивление сети.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Ознакомление с устройством и работой газоопределителей.	2	
	2.Определение концентрации кислорода и газообразных примесей в воздухе.	2	
	3. Определение скорости и количества проходящего воздуха.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Современные электронные приборы контроля рудничной атмосферы.	**2**	
Тема 1.2. Вентиляционные сети шахт.	**Содержание**	**4/2**	ПК 5.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
	1. Графическое изображение вентиляционных сетей. Принципы построения вентиляционных схем шахт, пространственная схема, схема вентиляционных соединений.	1	
	2. Основные виды соединений горных выработок в схемах. Методы расчета вентиляционных сетей шахт. Соотношение параметров схем соединениях неразветвленных, разветвленных простых и сложных, диагональных.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Расчет регулировочных параметров при принудительном распределении воздуха в разветвленных сетях.	2	
Тема 1.3.	**Содержание**	**14/8**	

Шахтные вентиляторы.	1. Особенности условий работы вентиляторов в шахтных условиях, деление вентиляторов по назначению. Конструкции шахтных вентиляторов. Принцип действия и устройство. Вентиляторы, применяющиеся в горной практике. Основные марки и параметры.	2	ПК 5.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
	2. Аэродинамические характеристики вентиляторов. Напорная характеристика вентилятора (частная характеристика, индивидуальная, полная). Условия устойчивой работы. Экономичность работы. Влияние изменений аэродинамических параметров шахты на режим работы вентилятора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Расчет параметров экономичных режимов вентиляторов при их совместной параллельной работе на сеть.	2	
	2. Выбор вентилятора для работы в вентиляционной сети шахты и расчет экономических параметров.	2	
	3.Изучение конструкции осевых вентиляторов.	2	
	4.Изучение конструкции центробежных вентиляторов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Совместная работа вентиляторов на одном стволе, на разных стволах, главного и вспомогательного вентиляторов.	**2**	
Тема 1.4. Естественная тяга и другие источники движения воздуха в горных выработках.	**Содержание**	**8/2**	ПК 5.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
	1. Возникновение естественной тяги в шахтах, определяющие факторы. Величина тяги и колебания (суточные, годовые, экстренные).	2	
	2. Методы измерения (с остановленным вентилятором, без его остановки). Методы расчета тяги при проектировании вентиляции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Расчет депрессии шахты (рудника).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Определение движущей депрессии. Взаимодействие с главным вентилятором шахты и естественной тягой.	**2**	
Тема 1.5.	**Содержание**	**6/2**	ПК 5.1 ОК.01
	1. Задачи регулирования при проектировании и при эксплуатации шахты. Понятия, используемые при решении вопросов	1	

Регулирование распределения воздуха в шахте.	регулирования. Методики регулирования.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
	2. Регулирование в ветвях. Способы регулирования – отрицательное регулирование, положительное. Техническое исполнение.	1	
	3. Способы вентиляции шахт – нагнетательный, всасывающий и комбинированный. Достоинства, недостатки способов. Условия и область применения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Расчет регулирующих устройств.	2	
Тема 1.6. Вентиляция добычных участков и очистных выработок шахт.	**Содержание**	**6/2**	ПК 5.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
	1. Схемы вентиляции добычных участков и очистных забоев угольных шахт. Классификации схем. Требования к схеме вентиляции участка (очистного забоя). Способы подведения воздуха к забою проводимой выработки.	2	
	2. Нагнетательный, всасывающий и комбинированный способы. Достоинства, недостатки этих способов. Условия и область применения каждого из них. Условия организации проветривания выработки в зависимости от способа, газовых условий, вида и параметров проводимой выработки. Особенности проветривания длинных выработок и выработок большого сечения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Расчет каскадной установки вентиляторов для проветривания тупиковых выработок большой длины.	2	
Тема 1.7. Утечки воздуха в шахтах. Вентиляционные сооружения в шахтах.	**Содержание**	**4/-**	ПК 5.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
	1. Общая характеристика утечек. Значение утечек воздуха в оценке эффективности системы вентиляции шахты. Виды утечек. Режимы и законы движения воздуха при утечках. Измерение утечек.	2	
	2. Вентиляционные сооружения для пропуска воздуха: каналы вентиляционных установок, кроссинги, замерные станции. Вентиляционные сооружения для герметизации путей движения воздуха: надшахтные здания, изолирующие перемычки, шлюзы.	2	
Тема 1.8. Контроль вентиляции шахт.	**Содержание**	**8/4**	ПК 5.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03
	1. Вентиляционная служба на шахтах. Организация работы участка ВТБ на шахте. Контроль газового состава воздуха, приборы и методы. Контроль физических параметров воздуха: давления, депрессии, температуры и скорости движения.	2	

	2. Особенности аварийных ситуаций в вентиляционных сетях шахт.	2	ОК.04 ОК 07 ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Измерение полной депрессии, создаваемой вентиляторной установкой.	2	
	2.Расчет распределенной установки вентиляторов для проветривания тупиковых выработок.	2	
Тема 1.9. Проектирование вентиляции шахт.	**Содержание**	**12/6**	
	1. Исходные данные для проектирования вентиляции шахты. Прогноз выделения вредностей в атмосферу шахты. Проверка нагрузки на очистной забой по газовому фактору. Оценка необходимости и глубины дегазации, выбор способа дегазации.	2	
	2. Расчет количества воздуха для проветривания шахты с использованием собирательной схемы расчета количества воздуха. Выбор вентилятора или вентиляторов для совместной работы.	2	ПК 5.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
	3. Мероприятия, учитывающие склонность полезные ископаемых к самовозгоранию и опасность по внезапным выбросам. Мероприятия, учитывающие большую глубину шахт. Составление графической части проекта	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Построение характеристики вентиляционной сети.	1	
	2.Построение характеристики вентилятора.	1	
	3. Выбор вентилятора главного проветривания.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**2**	
МДК.05.02 Технология выполнения работ по очистной выемке полезного ископаемого		**72/70**	
Тема 2.1. Общие положения.	**Содержание**	**4/2**	
	1. Понятие о руде и породе. Промышленная характеристика руд. Горнотехническая характеристика рудных месторождений.	2	ПК 5.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	2. Особенности рудных месторождений, влияющие на технологию их разработки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Изучение физико-механических свойств горных пород.	1	
	2. Геологическая характеристика выемочного участка.	1	
Тема 2.2.	**Содержание**	**7/7**	

Потери и разубоживание при разработке рудных месторождений подземным способом.	1. Виды потерь и разубоживания. Показатели извлечения руды, методы их определения.	4	ПК 5.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	2. Экономические последствия от потерь. Нормирование потерь и разубоживания. Основные показатели эксплуатации месторождений		
	3. Классификация производственных процессов при подземной разработке рудных месторождений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	1.Принцип подбора очистного оборудования.	1	
	2. Расчёт осложняющих факторов.	2	
Тема 2.3. Отбойка руды.	**Содержание**	**13/13**	ПК 5.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	1. Требования к отбойке руды, основные способы. Показатели взрывной отбойки.	6	
	2. Механическая отбойка руды. Механизмы для отбойки руды.		
	3. Основные технологические схемы. Достоинства и недостатки, условия применения. Основные технологические схемы.		
	4. Механизмы для бурения и заряжания шпуров.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**7**	
	1. Изучение паспортов БВР по конкретным условиям.	1	
	2. Расчет паспорта крепления и времени крепления призабойного пространства индивидуальной крепью.	2	
	3. Построение плана длинного очистного забоя, закрепленного индивидуальной крепью.	1	
	4. Выбор формы и определение размеров сечения горизонтальной выработки.	1	
	5. Изучение паспортов БВР по конкретным условиям.	1	
	6.Изучение конструкции переносных перфораторов.	1	
Тема 2.4. Доставка руды.	**Содержание**	**24/24**	ПК 5.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	1. Классификация рабочих процессов и способов доставки руды. Выпуск руды, виды выпуска. Физика выпуска руды под обрушенными породами.	12	
	2. Места зависаний руды, причины их и способы ликвидации. Вторичное дробление, назначение его. Места и способы вторичного дробления.		
	3. Гравитационная доставка руды, виды её. Доставка руды по рудоспускам		
	4.Доставка руды самоходной техникой.		
	5. Конструкция и параметры участковых рудоспусков. Причины, способы предупреждения и ликвидации зависаний руды в рудоспусках.		

	6. Скреперная доставка руды. Основные технологические схемы.		
	7. Основные типы конвейеров, применяемых для доставки руды. Технологические схемы доставки. Доставка руды взрывом.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	1. Изучение конструкций рудоспусков.	1	
	2. Расчет пропускной способности рудоспусков.	2	
	3.Изучение конструкции скреперной лебедки 30ЛС.	1	
	4.Расчет скреперования.	2	
	5.Изучение конструкции ленточного конвейера.	1	
	6.Расчет ленты ленточного конвейера.	2	
	7.Определение мощности привода ленточного конвейера.	1	
	8.Расчет и обоснование выбора доставки руды.	2	
Тема 2.5. Управление горным давлением.	**Содержание**	**16/16**	ПК 5.2 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	1. Сущность управления горным давлением. Основные методы и способы управления горным давлением в очистном забое.	8	
	2. Поддержание целиками, закладкой, крепью.		
	3. Магазинирование руды как вспомогательный способ поддержания.		
	4. Управление горным давлением обрушением пород.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Расчёт шагов обрушения непосредственной и основной кровли.	1	
	2. Расчёт несущей способности механизированной крепи.	1	
	3. Расчёт несущей способности охранных конструкций.	2	
	4. Расчёт нагрузки на очистной забой.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Размещение обрушенной породы в выработанном пространстве.	**2**	
Консультация		**2/2**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6/6**	
МДК.05.03 Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования		**108/98**	
Тема 3.1. Условия эксплуатации горных	**Содержание**	**8/2**	ПК 5.3 ОК.01 ОК.02
	1.Факторы, оказывающие влияние на эксплуатацию горных машин и оборудования.	2	
	2. Требования, предъявляемые к горным машинам и оборудованию в процессе эксплуатации их на подземных работах, включая требования техники безопасности и	2	

машин и оборудования	охраны труда, надёжности и долговечности, ремонтопригодности, трудоёмкости монтажа, технической эстетики и экологичности.		ОК.03 ОК.04 ОК.09
	3. Общие вопросы эксплуатации. Приемка оборудования на горном предприятии. Нормативная и проектная документация. Хранение горного оборудования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Правила технической эксплуатации горного оборудования	**2**	
Тема 3.2. Монтаж горных машин.	**Содержание**	**26/16**	ПК 5.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	1. Общие сведения. Монтажная документация. Подготовка фундаментов. Монтаж оборудования. Монтаж отдельных видов горных машин.	2	
	2. Монтаж горного оборудования в подземных выработках. Контрольная сборка оборудования на поверхности. Доставка горного оборудования на место монтажа. Выбор рациональных технологических схем производства монтажных работ.	2	
	3. Монтаж забойного оборудования. Основные технологические операции при монтаже.	2	
	4. Монтаж горного оборудования на открытых горных работах. Доставка оборудования к месту монтажа на карьерах. Монтаж горных машин на карьерах. Монтаж одноковшовых экскаваторов. Монтаж шагающих экскаваторов. Монтаж роторных комплексов. Обкатка и испытание машин.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	1. Оборудование и оснащение площадки для монтажа и демонтажа горного оборудования.	2	
	2. Монтаж и демонтаж рабочего оборудования буровых станков, буровых установок и агрегатов.	2	
	3. Монтаж и демонтаж вентиляторных и компрессорных установок.	2	
	4. Монтаж и демонтаж подъемных установок. Выбраковка тросов.	2	
	5.Монтаж и демонтаж проходческого оборудования.	2	
	6. Монтаж и демонтаж выемочно-транспортирующих машин.	2	
	7. Монтаж и демонтаж насосных станций и трубопроводов.	2	
	8. Разработка технических мероприятий для монтажа.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Грузоподъемные устройства и такелажная оснастка**.**	**2**	
Тема 3.3.	**Содержание**	**28/16**	

Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования.	1. Основные неисправности горных машин. Техническое состояние горного оборудования. Виды разрушения деталей. Изнашивание. Методы измерения износа деталей. Мероприятия по замедлению износа деталей машин.	4	ПК 5.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	2. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования. Система ППР.	2	
	3. Структура ремонтного цикла. Организация технического обслуживания и ремонтов.	2	
	4. Планирование ремонтов горных машин и оборудования. Обеспечение горных машин и электрооборудования запасными деталями и узлами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	1. Определение возможных неисправностей механической части электросверл.	2	
	2. Определение возможных неисправностей механической части отбойных молотков, перфораторов.	2	
	3. Определение возможных неисправностей механической части составных частей оборудования ленточного конвейера.	2	
	4. Изучение средств технической диагностики состояния оборудования в процессе эксплуатации, определение контролируемых параметров.	2	
	5. Определение возможных неисправностей механической части дробилок.	2	
	6. Определение возможных неисправностей механической части грохотов.	2	
	7. Определение возможных неисправностей механической части карьерного экскаватора ЭКГ 5А.	2	
	8. Определение возможных неисправностей механической части водоотливных установок.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Думпкары, их конструкция и основные сборочные единицы.	**2**	
Тема 3.4. Технология ремонта основных деталей горных машин.	**Содержание**	**24/8**	
	1. Технология подготовки машин к ремонту. Организационно-технологические методы проведения ремонтов.	2	ПК 5.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03
	2. Сдача машин в ремонт и разборка машин. Мойка деталей.	2	
	3. Методы измерения, контроль и дефектоскопия деталей.	4	

	4. Восстановление деталей механической обработкой. Ремонт деталей металлизацией. Электрохимические и химические способы восстановления и обработки деталей.	2	ОК.04 ОК.09
	5. Ремонт деталей сваркой.	2	
	6. Электрофизические способы восстановления деталей. Восстановление деталей полимерными материалами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1.Ремонт механизма подачи бурового станка СБШ-250.	2	
	2.Ремонт гидропривода бурового станка СБШ-250.	2	
	3.Ремонт ходовой части шахтного электровоза К10.	2	
	4.Технология ремонта ППН 1А	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Конструкция питателей, их классификация.	**2**	
Тема 3.5. **Смазка машин и оборудования.**	**Содержание**	**10/4**	
	1. Классификация смазочных материалов. Смазочные масла. Консистентные смазки. Смазочные системы.	2	
	2. Испытание смазочных материалов. Определение расхода смазочных материалов. Регенерация масла. Приемка, хранение, и выдача горюче-смазочных материалов.	2	ПК 5.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Расчёт норм смазки.	2	
	2. Разработка карты смазки горных машин и оборудования.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Основные причины потери смазочных масел и рабочих жидкостей при заправке, дозаправке и смене в горно-шахтном оборудовании.	**2**	
Тема 3.6. **Централизованный ремонт.**	**Содержание**	**4/-**	ПК 5.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	1. Подземные ремонтные базы шахт. Поверхностные ремонтно-механические мастерские. Ремонтные механические мастерские карьеров.	2	
	2. Центральные электромеханические мастерские (ЦЭММ). Проектирование ремонтных баз.	2	
Консультация		**2/2**	
Промежуточная аттестация		**6/6**	
МДКц.05.04 Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли		**72/68**	

Тема 4.1 Система радиосвязи и позиционирование	**Содержание**	**8/7**	ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	Оптические линии связи, встраивание специальных датчиков в шахтные светильники и подземную самоходную технику, интернет вещей	7	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Оптические линии связи в горной промышленности Интеграция датчиков в горное оборудование	1	
Тема 4.2 Центры удаленного управления	**Содержание**	**10/2**	ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	AV – оборудование диспетчерских для мониторинга здоровья и контроля безопасности сотрудников	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	AV-системы в диспетчерских пунктах Мониторинг состояния здоровья сотрудников Контроль безопасности и перемещений Комплексная система безопасности	2	
Тема 4.3 Беспилотное/ автономное управление	**Содержание**	**8/2**	ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	Автономное бурение, беспилотная техника, роботизация, использование дронов	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Автономное бурение Беспилотная и дистанционно управляемая техника Роботизация горных работ Применение дронов в горном деле	2	
Тема 4.4 Интерация инженерных систем	**Содержание**	**10/2**	ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	Автоматический запуск системы оповещения и управления эвакуацией, инженерного оборудования, установок дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Системы пожарной сигнализации и оповещения Автоматическое управление инженерными системами при ЧС Технологии автоматизации и мониторинга	2	
	Содержание	**10/2**	

Тема 4.5 Process Mining в обеспечении безопасности	Безлюдный рудник, продуктивный ремонт, предсменный медосмотр, непрерывная актуализация карт опасностей и рисков	8	ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Безлюдный (автономный) рудник Продуктивный ремонт Предсменный медицинский осмотр Актуализация карт опасностей и рисков	2	
Тема 4.6 Цифровая инфраструктура	**Содержание**	7/6	ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	Отказоустойчивые сервера, цифровые технологии коммуникации, связь	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Отказоустойчивые серверные системы Цифровые технологии коммуникации в шахте Обеспечение безопасности и передачи данных	1	
Тема 4.7 Виртуальная и дополненная реальность	**Содержание**	7/6	
	Обучение и повышение квалификации персонала с целью безопасного выполнения задач с повышенным риском	6	ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Основы безопасной работы в условиях повышенного риска Цифровые и тренажерные технологии обучения Повышение квалификации и инструктажи	1	
Тема 4.8 Машинное обучение и искусственный интеллект	**Содержание**	8/1	ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	Прогнозирование ударной волны, возникновения опасности притока воды, обвала горной породы, видеофиксация нарушений техники безопасности с использованием технологий машинного зрения	7	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Прогнозирование опасных природно-технических процессов Машинное зрение и видеоаналитика в обеспечении ТБ	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**2/2**	
Учебная практика		**36**	ПК 5.1

Виды работ: 1. Изучение технологических процессов слесарной и механической обработки металлов. 2. Виды, конструкции и назначение горно-шахтного оборудования 3. Ознакомление с безопасными приемами выполнения работ на горно-шахтном оборудовании 4. Изучение технологического процесса монтажа горно-шахтного оборудования 5. Ремонт горно-шахтного оборудования. Составление планов ППР 6. Виды вспомогательных работ в процессе очистной выемке и безопасные способы выполнения работ 7. Проветривание тупиковых выработок, виды и конструкции вентиляторов местного проветривания 8. Технологические процессы на предприятиях оборудованные цифровыми органами управления и контроля.		ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
Производственная практика **Виды работ:** 1. Общие сведения, инструктаж по технике безопасности, изучение ПЛА и ознакомление с работой предприятия. 2. Изучение технологии и организации работ в очистном забое. Освоение и участие в основных видах работ в очистном забое. 3. Приобретение навыков безопасных способов ведения вспомогательных технологических работ и практическое участие в них. 4. Участие в буровзрывных работах. 5. Изучение и работа с приборами контроля рудничной атмосферы. 6. Выполнение работ, связанных с построением вентиляционных сетей (возведение вениляционных перемычек, монтаж-демонтаж ВМП, участие в работах на замерных станциях и др.) 7. Изучение цифровых систем контроля за производственными процессами на предприятии (дистанционное автоматическое управление и контроль ГВУ, насосных установок, движения транспорта, система «антинаезд», точечное и зональное позиционирование.) 8. Участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту горных машин и механизмов 9. Получение практических навыков и выполнение пробных квалификационных работ на горном оборудовании, под контролем наставника (скреперование горной массы, уборка и погрузка горной массы погрузочной машиной ППН- lС, откатка горной массы электровозом с разгрузкой в рудоспуск).	**252**	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК 07 ОК.09
Промежуточная аттестация	**6**	
Всего	**654**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зоны по видам работ «Цифровые технологии в горной промышленности»,оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боровков, Ю.А. Основы горного дела/ Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков - Москва: Лань, 2021.- 508с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/179609 (дата обращения: 06.08.2023) - Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Боровков, Ю.А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом: учебник для спо / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. - 4-е изд., стер. - СанктПетербург: Лань, 2021. - 272 с. - Текст: электронный - URL: https://e.lanbook. com/book/177831 (06.08.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Брюховецкий О. С. Основы горных технологий: учебное пособие для СПО / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-8571-0 — Текст: электронный // Лань: электронно¬библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177832 (06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Быстрова И.В. Литология: учебник /, Т.С. Смирнова, О. П. Жигульская, А. О. Серебряков. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 196 с. - ISBN 978-5-8114-4211-9 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133897 (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Жигульская О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин: учебник для СПО / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 344 с. - ISBN 978-5-8114-6649-8 — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151203 (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Малафеев С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для СПО / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152639 (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Николаев А. К. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников: учебное пособие для СПО / А. К. Николаев, К. Г. Сазонов, В. В. Пшенин. - 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-8618-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1 79043 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Суртаева, О.С. Драйверы цифрового развития промышленного производства в России: монография / О.С. Суртаева. — Москва: Дашков и К, 2021. — 126 с. — ISBN 978-5-394-040924. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173953

9. Эквист, Б.В. Технология и безопасность взрывных работ: учебник / Б.В. Эквист. - Москва: МИСИС, 2021. - 175 с. - Текст: электронный URL: https://e.lanbook.com/book/178083 (дата обращения: 06.08.2023) - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аэрология горных предприятий / Н. О. Каледина, В. Д. Косарев, А. С. Кобылкин [и др.]. – Издательский Дом МИСиС, 2017. – с. – URL: http://www.iprbookshop.ru/98152.html (дата обращения: 19.04.2021). – Текст электронный.

2. Вентиляция шахт: учебное пособие / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. аэрологии, охраны труда и природы; сост.: В. Н. Пузырев, Л. А.

Шевченко. – Кемерово:КузГТУ, 2012. – 165 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90598&type=utchposob:common (дата обращения: 18.08.2021). – Текст: электронный

3. Технология подземных горных работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие/Сост.: Филимонов К.А., Карасев В.А. -Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 110 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69534;

4. Першин В. В. Подземная разработка пластовых месторождений: учебное пособие для вузов/ В. В. Першин [и др.]. - Кемерово: КузГТУ, 2014. - 360 с.;

5. Глухарев Ю.Д. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования /Глухарев Ю.Д., Замышляев В.Ф., Карамзин В.В. и др.: уч. пособие для УНПО. - М.: ИЦ «Академия», 2003. - 400 с.

6. Топорков А.А. Машинист бурового станка. - М., Недра, 1987. - 109 с.

7. Каленченко А.Н. Машинист скреперных установок: Учебное пособие для профтеобразования. - М.: Недра, 1981. - 176 с.

8. Кантович Л.И., Гетопанов В.Н. Горные машины: Учебник для техникумов. - М.: Недра, 1989. - 304 с.: ил.

9. Справочник по шахтному транспорту. Под редакцией Пейсаховича Г.Я., Ремизова И.П. - М: Недра, 1977 - 624 с.

10. Бритарев В.А., Замышляев В.Ф. горные машины и комплексы: Учебное пособие для техникумов. - М.: Недра, 1984. - 288с.: ил.

11. Огибенин Б.П., Лисовик Л.К. Горные машины. - М.: Недра, 1967 - 339 с.

12. Сафохин М.С., Катанов Б.А. Машинист бурового станка на карьере: Учеб. для средних профессионально-технических училищ. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1984 - 308 с.

13. Громов, Е.В. Цифровая трансформация технологических процессов подземных горных работ: ретроспективный анализ и мировой опыт / Е. В. Громов // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. — 2020. — № 8. — С. 90-108. — ISSN 0536-1028. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/313592

14. Устюжин, И.Г. Быстринский ГОК и предиктивная аналитика. положение, тренды, возможности / И. Г. Устюжин, Н. Б. Грошева // Бизнес- образование в экономике знаний. — 2020. — № 2. — С. 90-92. — ISSN 2412-5318. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/314164

15. Суртаева, О. С. Цифровизация в системе инновационных стратегий в социально-экономической сфере и промышленном производстве: монография / О. С. Суртаева. - 2-е изд. - Москва: Дашков и К, 2021. - 154 с. - ISBN 978-5-394-04145-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232775. - Режим доступа: по подписке.

16. Мошелла, Д. Путеводитель по цифровому будущему: отрасли, организации и профессии / Дэвид Мошелла ; пер. а англ. - Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 215 с. - ISBN 978-5-9614-30288. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221862. - Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1 Обеспечивать состав рудничной атмосферы, соответствующей нормативным документам	Обеспечивает состав рудничной атмосферы, соответствующей нормативным документам	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 5.2 Управлять машинами и механизмами, применяемыми на очистной выемке полезного ископаемого	Управляет машинами и механизмами, применяемыми на очистной выемке полезного ископаемого	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 5.3 Обслуживать механизированный комплекс на очистной выемке	Обслуживает механизированный комплекс на очистной выемке	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК 5.4 Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов	Ориентируется в системах автоматизации и цифровизации процессов	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

профессиональной деятельности		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирует собственное профессиональное и личностное развитие; использует знания по финансовой грамотности	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует и работает в коллективе и команде	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников информации, включая электронные	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Способствует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; применяет знания об изменении климата,	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	принципы бережливого производства; эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	оценка результатов выполнения практической работы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.17 Подземная разработка
месторождений полезных ископаемых

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП.01.01	ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	Учебная практика	-	3-6	180
УП.02.01	ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	Учебная практика	-	2-3	72
УП.04.01	ПМ.04 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки	Учебная практика	-	7-8	72
УП.05.01	ПМ.05 Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя	Учебная практика	-	6	36
		Всего УП	X	X	360
ПП.01.01	ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	Производственная практика	-	4-6	468

ПП.02.01	ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	Производственная практика	-	4-6	108
ПП.03.01	ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения	Производственная практика	-	8	36
ПП.04.01	ПМ.04 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки	Производственная практика	-	7-8	252
ПП.05.01	ПМ.05 Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя	Производственная практика	-	6-7	252
		Всего ПП	X	X	1116
		Итого практики	X	X	1476

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.17 Подземная разработка
месторождений полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией
УП.02.01 ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке
УП.04.01 ПМ.04 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки
УП.05.01 ПМ.05 Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 127
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы: 127
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....129
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....138
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 140
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....140
2.2. Структура учебной практики 141
2.3. Содержание учебной практики 152
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 160
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....160
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....160
3.3. Общие требования к организации учебной практики 161
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 161
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....161

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	МДК.01.01 Основы горного дела МДК.01.02 Технология добычи полезных ископаемых подземным способом МДК.01.03 Механизация горных работ МДК.01.04 Электроснабжение горных работ МДК.01.05 Технология добычи полезных ископаемых открытым способом МДК.01.06 Обработка камня
УП.02.01 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	МДК.02.01 Система управления охраной труда в горной организации МДК.02.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации МДК.02.03 Управление профессиональными рисками в горной организации
УП.03.01 Организация деятельности персонала производственного подразделения	ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения	МДК.03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения
УП.04.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки	ПМ.04 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки	МДК.04.01 Подготовка и эксплуатация буровых установок
УП.05.01 Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя	ПМ.05 Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя	МДК.05.01 Рудничная аэрология МДК.05.02 Технология выполнения работ по очистной выемке полезного ископаемого МДК.05.03 Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования МДКц.05.04 Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ
ПК 1.2.	Организовывать и контролировать выполнение горноподготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых;
ПК 1.3.	Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках;
ПК 1.4.	Организовывать и контролировать выполнение взрывных Навыки: участия в производственном процессе проходки горных выработок; контроля за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования и работ на подземных горных предприятиях
ПК 1.5.	Обрабатывать камни, шлифовать и полировать мягкие, средние и твёрдые породы поделочного камня
ПК 2.1.	Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
ПК 2.2.	Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда.
ПК 2.3.	Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования на участке.
ПК 2.4.	Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами.
ПК 3.2.	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок разнообразного ассортимента.
ПК 3.3.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов разнообразного ассортимента.
ПК 3.4.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации бутербродов, канапе, холодных закусок разнообразного ассортимента.
ПК 4.1.	Осуществлять эксплуатацию буровой установки
ПК 4.2.	Выполнять работы по разметке скважин
ПК 5.1.	Обеспечивать состав рудничной атмосферы, соответствующей нормативным документам
ПК 5.2.	Управлять машинами и механизмами, применяемыми на очистной выемке полезного ископаемого
ПК 5.3.	Обслуживать механизированный комплекс на очистной выемке
ПК 5.4.	Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией», «Организация деятельности персонала производственного подразделения», «Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке», «Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки», «Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	**получить практический опыт:** -разработки и интерпретации технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ; -оформления технической и технологической документации с помощью программного обеспечения; -выемки полезного ископаемого по ситуационному плану; -определения фактического объема подготовительных и добычных работ; -определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации; -участия в организации производства: -подготовительных и добычных работ, работ по дегазации шахтного поля; выявления нарушений в технологии ведения горных работ; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;

	-участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке; -определения параметров шахтной атмосферы; -определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках; -анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте; -анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно-восстановительных работ; участия в организации производства: подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого; -работ по креплению горных выработок, погрузке и транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом, наклонном и крутом залегании; -контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией; -выявления нарушений в технологии горных работ; -контроля шахтной атмосферы с применением общешахтных - систем автоматизированного контроля метана; -соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; -оценки и контроля состояния схем транспортирования горной массы на участке; -определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях; -соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; регулировки, смазки и технического и профилактического осмотра обслуживаемого оборудования, машин и механизмов; -участия в ремонте оборудования, машин и механизмов; -монтажа и наладки горнотранспортного оборудования на участке; -обслуживания подземных погрузочных пунктов; -анализа схемы электроснабжения участка; -участия в ремонте механического и электрооборудования; -соблюдения правил эксплуатации электрооборудования; -соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок; -соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок; -пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима; -участия в ремонте стационарных машин; -управления горным давлением; -участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добычных забоев и проходческих выработок к последующей отработке; контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов;

	-участия в производственном процессе проходки горных выработок; -контроля за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования и питающих энергосетей; -организации перебазировки горнопроходческих бригад на новый участок работ, заложения и закрытия выработок, проведения аварийных, специальных и других сложных работ; -организации и контроля за проведением ремонта, технического обслуживания, осмотра оборудования и других технических средств; - проводить обработку камней, шлифовку и полировку мягких, средних и твёрдых пород поделочных камней. **сформировать умения:** -разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке; -разрабатывать технологические карты по видам горных работ; -производить оформление технологической документации с применением программных средств; -оформлять проекты по проведению горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ; оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев; выполнять проектирование вентиляции участка шахты; читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации; разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ; -контролировать ведение очистных и подготовительных работ; -оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; -рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; -выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; -использовать материалы, применяемые в горной промышленности; -производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно- геологических и горнотехнических условиях; -обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования; -производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов; -обеспечивать высокую надежность транспортных процессов; -читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; -выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; -работать со схемами электроснабжения участка;

	-выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров; -производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет; -пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля; -принципы формирования технологических грузопотоков; транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; -устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта; -комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов; основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования; -алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог; -условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта; -устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин; -схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования; принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта; -основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов; -устройство, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматики; -материалы, применяемые в горной промышленности; устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов; -принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка; -правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов; -организацию ремонтных работ на горном предприятии; -определять потребность горнопроходческих бригад в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организовывать и контролировать их обеспечение; -контролировать правильность заложения взрывчатых средств, согласно паспорту буровзрывных работ; -вести установленную документацию о работе оборудования и учета материальных ценностей, принимать меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию; обеспечивать и контролировать учет, использование и хранение взрывчатых материалов; -осуществлять контроль за исправностью оборудования, ограждений, крепления горно-разведочных выработок, предохранительных и защитных средств, средств пожаротушения,

	транспортных средств, санитарно-технических установок, а также за качественным составом атмосферы в горных выработках; -обеспечивает соблюдение законодательства об охране недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ; - обрабатывать камни, шлифовать и полировать мягкие, средние и твёрдые породы поделочного камня.
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	**получить практический опыт:** -участия в проведении нарядов на горном участке; -контроля за соблюдением требований правил безопасности при проведении подготовительных и очистных работ; -участия в контроле за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах; -контроля за соблюдением требований правил безопасности при ведении взрывных и транспортных работ; -контроля за использованием персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты; -контроля выполнения комплексного плана и плана ликвидации аварий; -проверки объекта горных работ на соответствие требованиям промышленной безопасности; -выявления нарушений при эксплуатации горнотранспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; -выявления нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; -полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля за промышленной безопасностью; -контроля за соблюдением должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах; -участия в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; -проверки объекта горных работ на соответствие требованиям охраны труда; -обеспечения исполнения мероприятий по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда; -участия в контроле за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах; выявления профессиональных рисков; -проведения и контроля мероприятий по снижению профессиональных рисков; **сформировать умения:** -контролировать выполнение правил безопасности при ведении подготовительных, добычных и ремонтно-восстановительных работ на участке; -пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты; определять перечень мероприятий по ликвидации аварий; -определять перечень мероприятий по производственному контролю; -анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасностью;

	-разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах; -различать вредные и опасные производственные факторы; -идентифицировать опасные производственные факторы; -владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; -разрабатывать перечень мероприятий по локализации опасных производственных факторов; -анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда; -применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей; -идентифицировать факторы производственной среды и трудового процесса; -обеспечивать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда; -выявлять опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, оценивать уровень профессиональных рисков; -разрабатывать мероприятия по снижению уровней профессиональных рисков.
Организация деятельности персонала производственного подразделения	**получить практический опыт:** -определения фактического объема подготовительных и добычных работ; -разработки и реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности проведения горных работ и производительности труда, внедрение прогрессивной техники и технологии проходки горных выработок, охрану недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ и травматизма; -оптимизации производственных процессов, направленных на повышение производительности труда; -определения технико-экономических показателей деятельности участка; -определения затрат по участку; оценки трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности участка; -составления предложений и представлений о поощрениях и взысканиях персонала; -проведения инструктажей по охране труда для рабочих; ведения учетной документации по охране труда и промышленной безопасности. **сформировать умения:** -определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов; -определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ на участке; -определять нормы выработки согласно горно-геологическим условиям и техническим характеристикам комплексов и оборудования очистных и подготовительных работ; -определять горно-геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;

	вести учет отработанного времени членами бригад.; осуществлять количественный и качественный учет выполненных работ; -оценивать уровень технико-экономических показателей по участку; -определять нормы выработки для персонала участка; -определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по участку; -определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по участку; -оценивать уровень квалификации персонала участка; -анализировать и обобщать данные о работе бригад; -составлять и представлять в установленном порядке необходимые документы и отчеты; -строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи; -соблюдать нормы этики делового общения; -оценивать мотивационные потребности персонала; -организовывать мероприятия, направленные на здоровье работников, организовывать конкурсы профессионального мастерства, в соответствии с корпоративными стандартами; -владеть приемами стимулирования персонала; -владеть приемами управления конфликтными ситуациями; -вести учетную документацию по проведению инструктажей по охране труда и промышленной безопасности с использованием программного обеспечения; -оценивать степень усвоения работниками содержание инструктажей по охране труда и промышленной безопасности.
Выполнение механизированных работ с применением буровой установки	**получить практический опыт:** - выполнения работ по бурению геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. - технологической настройки и регулировки систем и рабочего оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - рекультивации земель по окончании буровых работ. - транспортирование буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15. - планировки и расчистки площадки под установку бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. **сформировать умения:** - осуществлять сопровождение буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т при ее транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером. - проверять комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т.

	- запускать двигатель буровой установки грузоподъемностью до 15 т в различных погодных и климатических условиях. - определять оптимальный и специальный режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. - обеспечивать различные режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т в соответствии с характером породы. - использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - определять нарушения в работе буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т по показаниям средств встроенной диагностики. - извлекать керн пород различных категорий. - соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении керна буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. - приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси. - осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей. - выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией. - освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины. - выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах. - осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ. - осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой. - читать проектную документацию, заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены. - контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нештатных ситуаций. - соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую помощь пострадавшим, применять. - выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы.
Выполнение работ по профессии 11715 Горнорабочий очистного забоя	**получить практический опыт:** - контроля за составом рудничной атмосферы. - выбора способов по обеспечению надежности и управляемости систем нормализации атмосферы горных предприятий выемки полезного ископаемого. - оказания помощи в управлении горными выемочными машинами крепления забоя и управления кровлей. - монтажа и демонтажа обслуживаемых машин. - применения систем автоматизации и цифровизации. **сформировать умения:** - производить расчеты простых и сложных вентиляционных сетей.

	определять необходимое количество воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам шахтной атмосферы выполнять технологические расчеты. - выполнять процессы отбойки, доставки и управления горным давлением с обеспечением безопасности труда. оказывать помощь в управлении горными выемочными машинами - производить возведение временной и постоянной крепи в соответствии с паспортом крепления и управления кровлей. - выполнять укрепление пород кровли очистного забоя и сопряжения с ним полимерными материалами. - выполнять закладку выработанного пространства. - управлять гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера. - наращивать и укорачивать конвейеры в выработках, прилегающих к очистным забоям. - доставлять крепежные материалы и оборудование в забой от штрека; выполнять раскладку их в забое, выдачу из очистного забоя на штрек. - определять процессы, требующие усовершенствования. находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов. - использовать технологии автоматизации и цифровизации.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.01.01	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	- соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; регулировки, смазки и технического и профилактического осмотра обслуживаемого оборудования, машин и механизмов; -участия в ремонте оборудования, машин и механизмов; -монтажа и наладки горнотранспортного оборудования на участке; -обслуживания подземных погрузочных пунктов; -анализа схемы электроснабжения участка; -участия в ремонте механического и электрооборудования; -соблюдения правил эксплуатации электрооборудования; -соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок; -соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок; -пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима; -участия в ремонте стационарных машин; -управления горным давлением; -участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добычных забоев и проходческих выработок к последующей	Тема 4.1 Подземные электрические сети. Тема 5.1 Изучение способов вскрытия и разработки карьеров. Классификация систем разработки. Тема 5.2 Механизация открытых горных работ. Тема 6.1 Подготовка камня к обработке. Обдирка и грубая обработка мягких пород. Тема 6.2 Резка, шлифовка и полировка средних и твёрдых пород. Контроль качества. Тема 6.3 Инструментальный контроль качества. Лазерная гравировка. Тема 6.4 Комплексная практика: полный цикл обработки камня	72	по запросу работодателя

		отработке; контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов; -участия в производственном процессе проходки горных выработок; -контроля за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования и питающих энергосетей; -организации перебазировки горнопроходческих бригад на новый участок работ, заложения и закрытия выработок, проведения аварийных, специальных и других сложных работ; -организации и контроля за проведением ремонта, технического обслуживания, осмотра оборудования и других технических средств; - проводить обработку камней, шлифовку и полировку мягких, средних и твёрдых пород поделочных камней.			
УП 04.01	ПК 4.1. ПК 4.2.	-выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией; -освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины; -выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах;	Тема 1.4. Причины искривления скважин во время бурения и методы их устранения. Тема 1.5. Аварийные ситуации при работе буровой установки. Тема 1.6. Обязанности работника в области охраны руда и промышленной безопасности.	36	по запросу работодателя

		-осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ; -осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой; -читать проектную документацию, заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены; -контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нештатных ситуаций; -соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности применять средства индивидуальной защиты, -оказывать первую помощь пострадавшим, применять; -выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы.			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – 144 ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.01.01	180	рассредоточено	2-3/3-6	Дифференцированный зачет
УП.02.01	72	рассредоточено	1-2/2-3	Дифференцированный зачет
УП.03.01	36	концентрированно	4/8	Дифференцированный зачет
УП.04.01	72	рассредоточено	4/7-8	Дифференцированный зачет
УП.05.01	36	концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
Всего УП	396	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.01.01. Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией				**180**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 1. Основы горного дела	1. Изучение горных выработок, технологических процессов и горношахтного оборудования на горном полигоне	Тема 1.1. Основные понятия технологических процессов подземных горных работ.	12
		2. Вводный инструктаж. Правила поведения студентов и соблюдение Пб на рабочем месте, изучение инструкций	Тема 1.2. Геологическая характеристика района. Структура горного предприятия.	12
		3. Проведение, крепление и ремонт горных выработок. Оборудование подготовительных забоев 4. Технология и организация очистных работ 5. Предварительное обучение ПБ 6. Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по горным выработкам. 7. Правила пользования шахтными самоспасателями и средствами пожаротушения 8. Пылевой и газовый режим шахты 9. Спуск в шахту. Знакомство с горными выработками 10.Проветривание горных выработок. Вентиляционные устройства и вентиляторные установки.	Тема 1.3. Способы управления горным давлением.	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Раздел 2. Технология добычи полезных	3. Изучение горных выработок, технологических процессов и горношахтного оборудования на горном полигоне	Тема 2.1. Правила ведения взрывных работ в шахтах.	12

ПК 1.4.	ископаемых подземным способом	4. Вводный инструктаж. Правила поведения студентов и соблюдение Пб на рабочем месте, изучение инструкций 5. Проведение, крепление и ремонт горных выработок. Оборудование подготовительных забоев 6. Технология и организация очистных работ 7. Предварительное обучение ПБ 8. Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по горным выработкам. 9. Правила пользования шахтными самоспасателями и средствами пожаротушения 10. Пылевой и газовый режим шахты 11. Спуск в шахту. Знакомство с горными выработками 10.Проветривание горных выработок. Вентиляционные устройства и вентиляторные установки.	Тема 2.2. Технология проведения и крепления горных выработок. Определение параметров схемы вскрытия месторождения, его подготовки и действующей системы разработки шахты.	12
			Тема 2.3. Системы разработки месторождений полезных ископаемых.	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**36**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 3. Механизация горных работ	1. Изучение горных выработок, технологических процессов и горношахтного оборудования на горном полигоне 2. Вводный инструктаж. Правила поведения студентов и соблюдение Пб на рабочем месте, изучение инструкций 3. Проведение, крепление и ремонт горных выработок. Оборудование подготовительных забоев 4. Технология и организация очистных работ 5. Предварительное обучение ПБ 6. Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по горным выработкам.	Тема 3.1. Виды и конструкции стационарных установок	6
			Тема 3.2. Подземный транспорт и способы безопасной эксплуатации и ремонта.	12
			Тема 3.3. Канатный транспорт и скреперный установки	12
			Тема 3.4. Изучение конструкций и безопасные условия эксплуатации шахтных бурильных установок	6

		7. Правила пользования шахтными самоспасателями и средствами пожаротушения 8. Пылевой и газовый режим шахты 9. Спуск в шахту. Знакомство с горными выработками 10.Проветривание горных выработок. Вентиляционные устройства и вентиляторные установки.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**36**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 4. Электроснабжение горных работ	1. Изучение горных выработок, технологических процессов и горношахтного оборудования на горном полигоне 2. Вводный инструктаж. Правила поведения студентов и соблюдение Пб на рабочем месте, изучение инструкций 3. Проведение, крепление и ремонт горных выработок. Оборудование подготовительных забоев 4. Технология и организация очистных работ 5. Предварительное обучение ПБ 6. Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по горным выработкам. 7. Правила пользования шахтными самоспасателями и средствами пожаротушения 8. Пылевой и газовый режим шахты 9. Спуск в шахту. Знакомство с горными выработками 10. Проветривание горных выработок. Вентиляционные устройства и вентиляторные установки.	Тема 4.1. Подземные электрические сети	12
			Тема 4.2. Подземные электроприемники и способы безопасной эксплуатации и ремонта	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**18**

ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 5. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом	1. Изучение горных выработок, технологических процессов и горношахтного оборудования на горном полигоне 2. Вводный инструктаж. Правила поведения студентов и соблюдение Пб на рабочем месте, изучение инструкций 3. Проведение, крепление и ремонт горных выработок. Оборудование подготовительных забоев 4. Технология и организация очистных работ 5. Предварительное обучение ПБ 6. Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по горным выработкам. 7. Правила пользования шахтными самоспасателями и средствами пожаротушения 8. Пылевой и газовый режим шахты 9. Спуск в шахту. Знакомство с горными выработками 10. Проветривание горных выработок. Вентиляционные устройства и вентиляторные установки.	Тема 5.1. Изучение способов вскрытия и разработки карьеров. Классификация систем разработки.	12
			Тема 5.2. Механизация открытых горных работ.	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	**18**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 6. Обработка камня	1. Диагностика камня и подготовка к обработке. 2. Ручная обдирка и грубое формование. 3. Механизированная шлифовка на станках. 4. Полировка и финишная отделка. 5. Контроль качества и изготовление шлифов.	Тема 6.1 Подготовка камня к обработке. Обдирка и грубая обработка мягких пород.	6
			Тема 6.2 Резка, шлифовка и полировка средних и твёрдых пород. Контроль качества.	6
			Тема 6.3 Инструментальный контроль качества. Лазерная гравировка.	6
			Тема 6.4 Комплексная практика: полный цикл обработки камня	12

			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6	**36**
УП.02.01. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке				**72**
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Раздел 1. Система управления охраной труда в горной организации	1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ. 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке. 3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке. 4. Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке. 5. Анализ и оценка несчастных случаев на горном участке. 6. Анализ и оценка профессиональных рисков.	Тема 1.1. Обеспечение безопасности труда на горном участке.	18
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**18**
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Раздел 2. Система управления промышленной безопасностью в горной организации	1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ. 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке. 3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке. 4. Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке.	Тема 2.1. Основные направления обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах.	18

		5. Анализ и оценка несчастных случаев на горном участке. Анализ и оценка профессиональных рисков.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**18**
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Раздел 3. Управление профессиональными рисками в горной организации	4. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ. 5. Участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке. 6. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке. 7. Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке. 8. Анализ и оценка несчастных случаев на горном участке. 6. Анализ и оценка профессиональных рисков.	Тема 3.1. Профессиональные риски на горном участке.	30
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
УП.03.01 Организация деятельности персонала производственного подразделения				**36**
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 1. Организация и управление персонала производственного подразделения	1.Знакомство с учётной документацией по охране труда и промышленной безопасности 2.Изучение контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты 3.Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения 4.Изучение системы оплаты труда персонала производственного подразделения 5.Оценка трудовой дисциплины и оценка трудового участия персонала участка.	Тема 1.1. Охрана труда и промышленная безопасность	6
			Тема 1.2. Организация, нормирование и оплата труда	6
			Тема 1.3. Структура управления и принципы ее организации.	6
			Тема 1.4. Производственный и технологический процесс	6
			Тема 1.5. Производственная программа организации	6

		6.Участие в планировании и организации работы структурного подразделения 7.Участие в анализе работы структурного подразделения 8.Составление планов размещения оборудования 9.Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины 10.Принятие и реализация управленческих решений 11.Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6

		подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования 12.Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов 13.Участие в организации рабочих мест 14.Осуществление контроля соблюдения качества работ.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**
УП.04.01. Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки				**72**

ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 1. Выполнение механизированных работ с применением буровой установки	1. Основы горного дела 2. Сведения из геологии и гидрогеологии 3. Устройство буровых установок 4. Эксплуатация и ремонт буровых установок 5. Производственная санитария 6. Механизация монтажных и подъемно-транспортных работ 7. Охрана окружающей среды.	Тема 1.1. Устройство буровых станков и установок**.**	12
			Тема 1.2. Эксплуатация и ремонт буровых станков и установок**.**	12
			Тема 1.3. Технология бурения скважины в различных породах**.**	12
			Тема 1.4. Причины искривления скважин во время бурения и методы их устранения**.**	12
			Тема 1.5. Аварийные ситуации при работе буровой установки**.**	12
			Тема 1.6. Обязанности работника в области охраны руда и промышленной безопасности**.**	6
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**72**
УП.05.01. Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя				**36**
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	Раздел 1. Рудничная аэрология	1. Изучение технологических процессов слесарной и механической обработки металлов. 2. Виды, конструкции и назначение горно-шахтного оборудования 3. Ознакомление с безопасными приемами выполнения работ на горно-шахтном оборудовании 4. Изучение технологического процесса монтажа горно-шахтного оборудования 5. Ремонт горно-шахтного оборудования. Составление планов ППР 6. Виды вспомогательных работ в процессе очистной выемке и безопасные способы выполнения работ	Тема 1.1. Контроль за составом шахтной атмосферы	6

		7. Проветривание тупиковых выработок, виды и конструкции вентиляторов местного проветривания 8. Технологические процессы на предприятиях оборудованные цифровыми органами управления и контроля.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**6**
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	Раздел 2. Технология выполнения работ по очистной выемке полезного ископаемого	1. Изучение технологических процессов слесарной и механической обработки металлов. 2. Виды, конструкции и назначение горно-шахтного оборудования 3. Ознакомление с безопасными приемами выполнения работ на горно-шахтном оборудовании 4. Изучение технологического процесса монтажа горно-шахтного оборудования 5. Ремонт горно-шахтного оборудования. Составление планов ППР 6. Виды вспомогательных работ в процессе очистной выемке и безопасные способы выполнения работ 7. Проветривание тупиковых выработок, виды и конструкции вентиляторов местного проветривания 8. Технологические процессы на предприятиях оборудованные цифровыми органами управления и контроля.	Тема 2.1. Изучение конструкций и приобретение безопасных навыков работы на горно-шахтном оборудовании	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**6**
ПК 5.1. ПК 5.2.		1. Изучение технологических процессов слесарной и механической обработки металлов.	Тема 3.1. Выполнение вспомогательных работ	6

ПК 5.3. ПК 5.4.	Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования	2. Виды, конструкции и назначение горно-шахтного оборудования 3. Ознакомление с безопасными приемами выполнения работ на горно-шахтном оборудовании 4. Изучение технологического процесса монтажа горно-шахтного оборудования 5. Ремонт горно-шахтного оборудования. Составление планов ППР 6. Виды вспомогательных работ в процессе очистной выемке и безопасные способы выполнения работ 7. Проветривание тупиковых выработок, виды и конструкции вентиляторов местного проветривания 8. Технологические процессы на предприятиях оборудованные цифровыми органами управления и контроля.	Тема 3.2. Ремонт горно-шахтного оборудования	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**12**
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	Раздел 4. Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли	1. Изучение технологических процессов слесарной и механической обработки металлов. 2. Виды, конструкции и назначение горно-шахтного оборудования	Тема 4.1. Изучение цифровых технологий на горном предприятии	6

		3. Ознакомление с безопасными приемами выполнения работ на горно-шахтном оборудовании 4. Изучение технологического процесса монтажа горно-шахтного оборудования 5. Ремонт горно-шахтного оборудования. Составление планов ППР 6. Виды вспомогательных работ в процессе очистной выемке и безопасные способы выполнения работ 7. Проветривание тупиковых выработок, виды и конструкции вентиляторов местного проветривания 8. Технологические процессы на предприятиях оборудованные цифровыми органами управления и контроля.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**12**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01.01. ПМ 01. Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией		**180**
Раздел 1. Основы горного дела		**36**
Тема 1.1. Основные понятия технологических процессов подземных горных работ.	**Содержание**	**12**
	1.Физико-механические свойства горных пород. Горные выработки. Классификация горных выработок.	6
	2. Способы разрушения горных пород.	6
	Содержание	**12**

Тема 1.2. Геологическая характеристика района. Структура горного предприятия.	1. Организация, структура и развитие горнорудного предприятия. Географическое положение, промышленно – экономическая характеристика района, значение предприятия в экономике района, источники снабжения водой и энергией. Условия залегания, генезис, гидрогеологические данные.	6
	2. Экскурсия на предприятие АО «ГМК «Дальполиметалл».	6
Тема 1.3. Способы управления горным давлением	**Содержание**	**12**
	1.Сущность горного давления. Факторы, влияющие на величину горного давления.	6
	2.Анализ причин и условий возникновения геологических нарушений.	6
Раздел 2. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом		**36**
Тема 2.1. Правила ведения взрывных работ в шахтах	**Содержание**	**12**
	1.Процесс разрушения массива при взрывании скважин и шпуров. Содержание паспорта БВР.	6
	2.Транспортирование и переноска ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Изучение безопасных способов заряжания скважин.	6
Тема 2.2. Технология проведения и крепления горных выработок. Определение параметров схемы вскрытия месторождения, его подготовки и действующей системы разработки шахты.	**Содержание**	**12**
	1.Проведение, крепление и ремонт горных выработок. Оборудование подготовительных забоев. Технология и организация очистных работ.	6
	2.Крепежные материалы. Назначение крепи, требования к ней и ее классификация. Временные крепи.	6
Тема 2.3. Системы разработки месторождений полезных ископаемых.	**Содержание**	**12**
	1.Безопасные правила перемещения по горным выработкам. Правила пользования самоспасателем.	6
	2. Системы разработки без разделения на слои. Сущность системы разработки длинными столбами. Способы подготовки длинных столбов. Проходка горных выработок. Расчет проходческого цикла.	6
Раздел 3. Механизация горных работ		**36**
	Содержание	**6**

Тема 3.1. Виды и конструкции стационарных установок	1. Изучение конструкций и область применения ленточных и скребковых конвейеров. 2. Изучение конструкций и технических характеристик шахтных насосов. Требования безопасности при эксплуатации шахтных подъемных установок.	6
Тема 3.2. Подземный транспорт и способы безопасной эксплуатации и ремонта.	**Содержание**	**12**
	1.Виды, конструкции и безопасная эксплуатация локомотивного транспорта. Шахтные вагоны, способы безопасного ремонта.	6
	2.Изучение конструкций и область применения самоходных погрузочно-доставочных машин на колесном и рельсовом ходу.	6
Тема 3.3. Канатный транспорт и скреперный установки	**Содержание**	**12**
	1. Подвесные средства вспомогательного транспорта -канатные и монорельсовые дороги с канатной и дизельной тягой.	6
	2.Правила безопасной эксплуатации канатных лебедок с электро- и пневмодвигателями.	6
Тема 3.4. Изучение конструкций и безопасные условия эксплуатации шахтных бурильных установок	**Содержание**	**6**
	1.Изучение конструкций и безопасных способов эксплуатации переносных перфораторов и горных свёрл. 2. Изучение конструкций и безопасных способов эксплуатации самоходных буровых установок с дизельным приводом	6
Раздел 4. Электроснабжение горных работ		**18**
Тема 4.1. Подземные электрические сети.	**Содержание**	**12**
	1.Изучение конструкции и безопасные приемы ремонтов подземных трансформаторных подстанций и распределительных пунктов 6 кВ. Защита от перегрузок и утечек на землю в сетях 6кВ.	6
	2.Расчет выбора кабельной линии. Безопасные способы разделки и соединения кабелей. Прокладка кабельных линий по вертикальным выработкам.	6
Тема 4.2. Подземные электроприемники и способы безопасной эксплуатации и ремонта.	**Содержание**	**6**
	1.Виды и конструкции электродвигателей, применяемых на горном оборудовании. Коммутационные аппараты и аппараты защиты во взрывобезопасном исполнении, Устройства, виды блокировок, назначение, периодичность осмотров и объем ремонтных работ.	6

Раздел 5. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом		**18**
Тема 5.1. Изучение способов вскрытия и разработки карьеров. Классификация систем разработки.	**Содержание**	**12**
	1. Основные этапы строительства и эксплуатации карьера. Способы подготовки горных пород к выемке. Экономический расчет способа вскрытия. Взрывные работы.	6
	2. Вскрытие карьерных полей наклонными траншеями и наклонными бермами (полутраншеями). Вскрытие карьерных полей крутыми траншеями. Отвалообразование и рекультивация земель.	6
Тема 5.2. Механизация открытых горных работ.	**Содержание**	**6**
	1.Изучение конструкций и область применения карьерного транспорта. Механизированные способы разрушения горных пород.	6
Раздел 6. Обработка камня		**36**
Тема 6.1 Подготовка камня к обработке. Обдирка и грубая обработка мягких пород.	**Содержание**	**6**
	1. Подготовка заготовки из талькохлорита или селенита к обработке. 2. Обдирка мягкой породы геологическим молотком и зубилом. Грубая обработка мягкой породы на станке СШ-350 (крупный абразив).	6
Тема 6.2 Резка, шлифовка и полировка средних и твёрдых пород. Контроль качества.	**Содержание**	**6**
	1. Шлифовка мягкой породы на СШ-350 (Р400 → Р800). Шлифовка мягкой породы на СШ-350 (Р800 → Р1200). Изготовление шлифа для лабораторных исследований. Визуальный контроль качества. 2. Резка заготовки из мрамора на станке КС-500. Шлифовка мрамора на СШ-350 (Р200 → Р600 → Р1500) с охлаждением. Полировка мрамора алмазной пастой до зеркального блеска. 1. Резка заготовки из яшмы на станке КС-500. 2. Шлифовка яшмы на СШ-350 (Р200 → Р600 → Р1500) с охлаждением. Полировка яшмы алмазной пастой до зеркального блеска.	6
Тема 6.3 Инструментальный контроль качества. Лазерная гравировка.	**Содержание**	**6**
	1. Микроскопический контроль отшлифованных образцов на МС-4-ZOOM и Микромед 3 ЛЮМ. 2. Фотофиксация через видеоокуляр ToupCam. 3. Лазерная гравировка на отполированной поверхности камня. Очистка образцов пульверизатором.	6
	Содержание	**12**

Тема 6.4 Комплексная практика: полный цикл обработки камня	1. Самостоятельное выполнение полного цикла обработки образца (обдирка → шлифовка → полировка).	6
	2.Контроль качества под микроскопом, фотофиксация. Защита готового изделия.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
УП.02.01. ПМ 02. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке		**72**
Раздел 1. Система управления охраной труда в горной организации		**18**
Тема 1.1. Обеспечение безопасности труда на горном участке.	**Содержание**	18
	1. Факторы, влияющие на условия труда.	6
	2. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.	6
	3. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	6
Раздел 2. Система управления промышленной безопасностью в горной организации		**24**
Тема 2.1. Основные направления обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах.	**Содержание**	24
	1. Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Безопасное ведение горных работ.	6
	2. Аэрогазовый режим подземных выработок. Пылегазовый режим.	6
	3. Шахтный транспорт и подъем.	6
	4. Пожарная безопасность и противопожарная защита.	6
Раздел 3. Управление профессиональными рисками в горной организации		**24**
Тема 3.1. Профессиональные риски на горном участке.	**Содержание**	24
	1. Основные термины, понятия, показатели опасностей в горной промышленности.	6
	2. Основы анализа и оценки профессиональных рисков.	6
	3. Идентификация рисков. Оценка профессиональных рисков и ущерба.	6
	4. Управление профессиональными рисками.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
УП.03.01. ПМ 03. Организация деятельности персонала производственного подразделения		**36**
Раздел 1. Организация и управление персонала производственного подразделения		**36**
	Содержание	**6**

Тема 1.1. Охрана труда и промышленная безопасность	1. Знакомство с учётной документацией по охране труда и промышленной безопасности. Изучение контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты.	6
Тема 1.2. Организация, нормирование и оплата труда	**Содержание**	**6**
	1. Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения Изучение системы оплаты труда персонала производственного подразделения.	6
Тема 1.3. Структура управления и принципы ее организации.	**Содержание**	**6**
	1. Оценка трудовой дисциплины и оценка трудового участия персонала участка. Участие в планировании и организации работы структурного подразделения. Участие в анализе работы структурного подразделения. Принятие и реализация управленческих решений.	6
Тема 1.4. Производственный и технологический процесс	**Содержание**	**6**
	1. Составление планов размещения оборудования. Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины. Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования. Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов.	6
Тема 1.5. Производственная программа организации	**Содержание**	**6**
	1. Участие в организации рабочих мест. Осуществление контроля соблюдения качества работ.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
УП.04.01. ПМ 04. Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки		**72**
Раздел 1. Подготовка и эксплуатация буровых установок		**72**
Тема 1.1. Устройство буровых станков и установок.	**Содержание**	**12**
	2. Общие сведения о методах бурения, типы станков, их схемы и характеристики, основные части и узлы.	6
	3. Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования. Выполнять монтаж и демонтаж бурового оборудования.	6
	Содержание	**12**

Тема 1.2. Эксплуатация и ремонт буровых станков и установок.	2. Подготовка станка к работе, проверка исправности отдельных узлов и бурового инструмента, правила включения и остановки бурового станка.	6
	3. Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород. Устройство, технические характеристики буровой установки.	6
Тема 1.3. Технология бурения скважины в различных породах.	**Содержание**	**12**
	1. Особенности бурения трещиноватых, крепких и абразивных пород.	6
	2. Породоразрушающие и опорно-центрирующие инструменты.	6
Тема 1.4. Причины искривления скважин во время бурения и методы их устранения.	**Содержание**	**12**
	1. Возможные неполадки в работе установок, предупреждение и устранение их.	6
	2. Методы устранения искривления, использование обсадных труб, которые защищают стенки скважины от обрушений.	6
Тема 1.5. Аварийные ситуации при работе буровой установки.	**Содержание**	**12**
	1. Правила безопасности при эксплуатации буровых станков, ликвидация аварий с буровым инструментом.	6
	2. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности. Производственный травматизм. Производственная санитария.	6
Тема 1.6. Обязанности работника в области охраны руда и промышленной безопасности.	**Содержание**	**6**
	1. Соблюдение требований охраны труда, правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
УП.05.01. ПМ 05. Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя		**36**
Раздел 1. Рудничная аэрология		**6**
Тема 1.1. Контроль за составом шахтной атмосферы.	**Содержание**	6
	1.Изучение конструкций приборов контроля воздуха. Правила изготовления замерных станций и вентиляционных перемычек.	6
Раздел 2. Технология выполнения работ по очистной выемке полезного ископаемого		**6**
	Содержание	6

Тема 2.1. Изучение конструкций и приобретение безопасных навыков работы на горно-шахтном оборудовании.	1.Изучение конструкции и безопасных способов выполнения работ на перфораторе ПП 42	6
Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования		**12**
Тема 3.1. Выполнение вспомогательных работ.	**Содержание**	**6**
	1.Изучение безопасных способов складирования, строповки и перемещения грузов. 2.Безопасные правила получения, транспортировки и хранения ВВ. 3.Особенности выполнения работ на вспомогательном стволе: закатывание вагонеток и платформ в клеть, правила подачи сигналов и взаимодействия с машинистом подъемной установки. Спуск длинномерных грузов. 4.Безопасные способы оборки заколов	6
Тема 3.2. Ремонт горно-шахтного оборудования.	**Содержание**	**6**
	1.Виды ремонта. Работы, выполняемые при текущем осмотре. Работы, выполняемые при текущем ремонте. Объем работ капитального ремонта. 2.Смазка оборудования. Типы смазок, условия их применения. Правила хранения и пожарная безопасность. 3.Ремонтные мастерские на поверхности и подземные. Их компоновка, отличия.	6
Раздел 4. Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли		**6**
Тема 4.1. Изучение цифровых технологий на горном предприятии.	**Содержание**	6
	1.Дистанционное управление насосными агрегатами, ГВУ. Контроль за передвижением самоходной техники и персонала в подземных условиях.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория «Цифровые технологии в горной промышленности», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Горного оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боровков, Ю. А. Основы горного дела / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 2-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 508 с. — ISBN 978-5-507-47240-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/346430

2. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 3-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-45844-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/288833.

3. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/310208.

4. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов, А. М. Беляев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — URL : https://urait. ru/bcode/542560.

5. Кнышова, Е. Н. Экономика организации: учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2104838.

6. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/326168.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01.01	ПК 1.1 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет знаниями для разработки технической и технологической документации на ведения горных и взрывных работ.	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.01.01	ПК 1.2 ОК 01-07 ОК 09.	Организовывает и контролирует выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.01.01	ПК 1.3 ОК 01-07 ОК 09.	Организовывает и контролирует выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.01.01	ПК 1.4 ОК 01-07 ОК 09.	Организовывает и контролирует выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет

УП.01.01	ПК 1.5 ОК 01-07 ОК 09.	Организовывает и контролирует выполнение обработки камня	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.02.01	ПК 2.1 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками производственного контроля.	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.02.01	ПК 2.2 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками обеспечения функционирования системы управления охраной труда.	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.02.01	ПК 2.3 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками контроля за соблюдением требований охраны труда.	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.02.01	ПК 2.4 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками проведения мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.03.01	ПК 3.1 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками обеспечения плановых показателей участка	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.03.01	ПК 3.2 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками анализа процесса и результатов деятельности персонала участка, планирования и организации мероприятий, направленных на повышение производительности труда	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.03.01	ПК 3.3 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками мотивации и стимулирования персонала	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет

УП.03.01	ПК 3.4 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.04.01	ПК 4.1 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет знаниями для осуществления эксплуатации буровой установки	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.04.01	ПК 4.2 ОК 01-07 ОК 09.	Выполняет работы по разметке скважин	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.04.01	ПК 4.3 ОК 01-07 ОК 09.	Реализует выполнение механизированных работ буровой установкой установленной грузоподъемностью на крюке до 15 т и самоходным станком вращательного бурения	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.05.01	ПК 5.1 ОК 01-07 ОК 09.	Обеспечивает состав рудничной атмосферы, соответствующей нормативным документам	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.05.01	ПК 5.2 ОК 01-07 ОК 09.	Управляет машинами и механизмами, применяемыми на очистной выемке полезного ископаемого	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.05.01	ПК 5.3 ОК 01-07 ОК 09.	Обслуживает механизированный комплекс на очистной выемке	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет
УП.05.01	ПК 5.4 ОК 01-07 ОК 09.	Ориентируется в системах автоматизации и цифровизации процессов	Техническая и технологическая документация, подтверждающая практический опыт, полученный на практике; решения ситуационных задач, дифференцированный зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией
ПП.02.01 ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке
ПП.03.01 ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения
ПП.04.01 ПМ.04 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки
ПП.05.01 ПМ.05 Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....166
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....166
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 168
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....176
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 176
2.2. Структура производственной практики 177
2.3 Содержание производственной практики 189
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....205
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 205
3.2. Учебно-методическое обеспечение 205
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....206
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 206
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....206

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	ПМ.01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией	МДК.01.01 Основы горного дела МДК.01.02 Технология добычи полезных ископаемых подземным способом МДК.01.03 Механизация горных работ МДК.01.04 Электроснабжение горных работ МДК.01.05 Технология добычи полезных ископаемых открытым способом МДК.01.06 Обработка камня
ПП.02.01 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	МДК.02.01 Система управления охраной труда в горной организации МДК.02.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации МДК.02.03 Управление профессиональными рисками в горной организации
ПП.03.01 Организация деятельности персонала производственного подразделения	ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения	МДК.03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения
ПП.04.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки	ПМ.04 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки	МДК.04.01 Подготовка и эксплуатация буровых установок
ПП.05.01 Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя	ПМ.05 Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя	МДК.05.01 Рудничная аэрология МДК.05.02 Технология выполнения работ по очистной выемке полезного ископаемого МДК.05.03 Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования

		МДКц.05.04 Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ
ПК 1.2.	Организовывать и контролировать выполнение горноподготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых
ПК 1.3.	Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках
ПК 1.4.	Организовывать и контролировать выполнение взрывных Навыки: участия в производственном процессе проходки горных выработок; контроля за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования и работ на подземных горных предприятиях
ПК 1.5.	Обрабатывать камни, шлифовать и полировать мягкие, средние и твёрдые породы поделочного камня
ПК 2.1.	Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
ПК 2.2.	Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда.
ПК 2.3.	Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования на участке.
ПК 2.4.	Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами.
ПК 3.2.	Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок разнообразного ассортимента.
ПК 3.3.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов разнообразного ассортимента.
ПК 3.4.	Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации бутербродов, канапе, холодных закусок разнообразного ассортимента.
ПК 4.1.	Осуществлять эксплуатацию буровой установки
ПК 4.2.	Выполнять работы по разметке скважин
ПК 5.1.	Обеспечивать состав рудничной атмосферы, соответствующей нормативным документам
ПК 5.2.	Управлять машинами и механизмами, применяемыми на очистной выемке полезного ископаемого
ПК 5.3.	Обслуживать механизированный комплекс на очистной выемке
ПК 5.4.	Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией», «Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке», «Организация деятельности персонала производственного подразделения», «Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки», «Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и	**получить практический опыт:** -разработки и интерпретации технической и технологической документации на ведение горных и взрывных работ; -оформления технической и технологической документации с помощью программного обеспечения; -выемки полезного ископаемого по ситуационному плану;

нормативной документацией	-определения фактического объема подготовительных и добычных работ; -определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации; -участия в организации производства: -подготовительных и добычных работ, работ по дегазации шахтного поля; выявления нарушений в технологии ведения горных работ; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; -участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке; -определения параметров шахтной атмосферы; -определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках; -анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте; -анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно-восстановительных работ; участия в организации производства: подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого; -работ по креплению горных выработок, погрузке и транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом, наклонном и крутом залегании; -контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией; -выявления нарушений в технологии горных работ; -контроля шахтной атмосферы с применением общешахтных - систем автоматизированного контроля метана; -соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; -оценки и контроля состояния схем транспортирования горной массы на участке; -определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях; -соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; регулировки, смазки и технического и профилактического осмотра обслуживаемого оборудования, машин и механизмов; -участия в ремонте оборудования, машин и механизмов; -монтажа и наладки горнотранспортного оборудования на участке; -обслуживания подземных погрузочных пунктов; -анализа схемы электроснабжения участка; -участия в ремонте механического и электрооборудования; -соблюдения правил эксплуатации электрооборудования; -соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок; -соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок;

	-пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима; -участия в ремонте стационарных машин; -управления горным давлением; -участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добычных забоев и проходческих выработок к последующей отработке; контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов; -участия в производственном процессе проходки горных выработок; -контроля за соблюдением правил технической эксплуатации оборудования и питающих энергосетей; -организации перебазировки горнопроходческих бригад на новый участок работ, заложения и закрытия выработок, проведения аварийных, специальных и других сложных работ; -организации и контроля за проведением ремонта, технического обслуживания, осмотра оборудования и других технических средств; - проводить обработку камней, шлифовку и полировку мягких, средних и твёрдых пород поделочных камней. **сформировать умения:** -разрабатывать и интерпретировать технологические схемы ведения горных работ на участке; -разрабатывать технологические карты по видам горных работ; -производить оформление технологической документации с применением программных средств; -оформлять проекты по проведению горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ; оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев; выполнять проектирование вентиляции участка шахты; читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации; разрабатывать и интерпретировать паспорта крепления горных выработок, разрабатывать и интерпретировать паспорта буровзрывных работ; -контролировать ведение очистных и подготовительных работ; -оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; -рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; -выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; -использовать материалы, применяемые в горной промышленности; -производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно- геологических и горнотехнических условиях;

	-обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования; -производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов; -обеспечивать высокую надежность транспортных процессов; -читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; -выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; -работать со схемами электроснабжения участка; -выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров; -производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет; -пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля; -принципы формирования технологических грузопотоков; транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; -устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта; -комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов; основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования; -алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог; -условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта; -устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин; -схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования; принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта; -основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов; -устройство, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматики; -материалы, применяемые в горной промышленности; устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов; -принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка; -правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов; -организацию ремонтных работ на горном предприятии; -определять потребность горнопроходческих бригад в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организовывать и контролировать их обеспечение;

	-контролировать правильность заложения взрывчатых средств, согласно паспорту буровзрывных работ; -вести установленную документацию о работе оборудования и учета материальных ценностей, принимать меры по обеспечению их сохранности и своевременному списанию; обеспечивать и контролировать учет, использование и хранение взрывчатых материалов; -осуществлять контроль за исправностью оборудования, ограждений, крепления горно-разведочных выработок, предохранительных и защитных средств, средств пожаротушения, транспортных средств, санитарно-технических установок, а также за качественным составом атмосферы в горных выработках; -обеспечивает соблюдение законодательства об охране недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ; - обрабатывать камни, шлифовать и полировать мягкие, средние и твёрдые породы поделочного камня.
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке	**получить практический опыт:** -участия в проведении нарядов на горном участке; -контроля за соблюдением требований правил безопасности при проведении подготовительных и очистных работ; -участия в контроле за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах; -контроля за соблюдением требований правил безопасности при ведении взрывных и транспортных работ; -контроля за использованием персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты; -контроля выполнения комплексного плана и плана ликвидации аварий; -проверки объекта горных работ на соответствие требованиям промышленной безопасности; -выявления нарушений при эксплуатации горнотранспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; -выявления нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; -полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля за промышленной безопасностью; -контроля за соблюдением должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах; -участия в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; -проверки объекта горных работ на соответствие требованиям охраны труда; -обеспечения исполнения мероприятий по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда; -участия в контроле за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах; выявления профессиональных рисков; -проведения и контроля мероприятий по снижению профессиональных рисков;

	сформировать умения: -контролировать выполнение правил безопасности при ведении подготовительных, добычных и ремонтно-восстановительных работ на участке; -пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты; определять перечень мероприятий по ликвидации аварий; -определять перечень мероприятий по производственному контролю; -анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасностью; -разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах; -различать вредные и опасные производственные факторы; -идентифицировать опасные производственные факторы; -владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; -разрабатывать перечень мероприятий по локализации опасных производственных факторов; -анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда; -применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей; -идентифицировать факторы производственной среды и трудового процесса; -обеспечивать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда; -выявлять опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, оценивать уровень профессиональных рисков; -разрабатывать мероприятия по снижению уровней профессиональных рисков.
Организация деятельности персонала производственного подразделения	**получить практический опыт:** -определения фактического объема подготовительных и добычных работ; -разработки и реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности проведения горных работ и производительности труда, внедрение прогрессивной техники и технологии проходки горных выработок, охрану недр и окружающей среды, включая рекультивацию земель при проведении горных работ, улучшение организации и условий труда, снижение аварийности работ и травматизма; -оптимизации производственных процессов, направленных на повышение производительности труда; -определения технико-экономических показателей деятельности участка; -определения затрат по участку; оценки трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности участка; -составления предложений и представлений о поощрениях и взысканиях персонала; -проведения инструктажей по охране труда для рабочих; ведения учетной документации по охране труда и промышленной безопасности. **сформировать умения:**

	-определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов; -определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ на участке; -определять нормы выработки согласно горно-геологическим условиям и техническим характеристикам комплексов и оборудования очистных и подготовительных работ; -определять горно-геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; вести учет отработанного времени членами бригад.; осуществлять количественный и качественный учет выполненных работ; -оценивать уровень технико-экономических показателей по участку; -определять нормы выработки для персонала участка; -определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по участку; -определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по участку; -оценивать уровень квалификации персонала участка; -анализировать и обобщать данные о работе бригад; -составлять и представлять в установленном порядке необходимые документы и отчеты; -строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи; -соблюдать нормы этики делового общения; -оценивать мотивационные потребности персонала; -организовывать мероприятия, направленные на здоровье работников, организовывать конкурсы профессионального мастерства, в соответствии с корпоративными стандартами; -владеть приемами стимулирования персонала; -владеть приемами управления конфликтными ситуациями; -вести учетную документацию по проведению инструктажей по охране труда и промышленной безопасности с использованием программного обеспечения; -оценивать степень усвоения работниками содержание инструктажей по охране труда и промышленной безопасности.
Выполнение механизированных работ с применением буровой установки	**получить практический опыт:** - выполнения работ по бурению геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. - технологической настройки и регулировки систем и рабочего оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - рекультивации земель по окончании буровых работ. - транспортирование буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15. - планировки и расчистки площадки под установку бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. **сформировать умения:** - осуществлять сопровождение буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т при ее транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером.

	- проверять комплектность буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - устанавливать оборудование и производить наладку бурового оборудования буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - запускать двигатель буровой установки грузоподъемностью до 15 т в различных погодных и климатических условиях. - определять оптимальный и специальный режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. - обеспечивать различные режимы бурения буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т в соответствии с характером породы. - использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т. - определять нарушения в работе буровой установки грузоподъемностью на крюке до 15 т по показаниям средств встроенной диагностики. - извлекать керн пород различных категорий. - соблюдать последовательность технологических приемов при извлечении керна буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 15 т. - приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси. - осуществлять контроль параметров промывочных жидкостей. - выполнять работы по цементации, тампонажу, креплению стенок скважины обсадными трубами и промывочными жидкостями, а также другие работы, предусмотренные технологическим регламентом и режимно-технологической документацией. - освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины. - выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнений в скважинах. - осуществлять различные работы технического этапа рекультивации земель по окончании буровых работ. - осуществлять стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой. - читать проектную документацию, заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены. - контролировать рабочий процесс и техническое состояние бурового оборудования при возникновении нештатных ситуаций. - соблюдать требования охраны труда и промышленной безопасности применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую помощь пострадавшим, применять. - выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы.
Выполнение работ по профессии 11715 Горнорабочий очистного забоя	**получить практический опыт:** - контроля за составом рудничной атмосферы.

	- выбора способов по обеспечению надежности и управляемости систем нормализации атмосферы горных предприятий выемки полезного ископаемого. - оказания помощи в управлении горными выемочными машинами крепления забоя и управления кровлей. - монтажа и демонтажа обслуживаемых машин. - применения систем автоматизации и цифровизации. **сформировать умения:** - производить расчеты простых и сложных вентиляционных сетей. определять необходимое количество воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам шахтной атмосферы выполнять технологические расчеты. - выполнять процессы отбойки, доставки и управления горным давлением с обеспечением безопасности труда. оказывать помощь в управлении горными выемочными машинами - производить возведение временной и постоянной крепи в соответствии с паспортом крепления и управления кровлей. - выполнять укрепление пород кровли очистного забоя и сопряжения с ним полимерными материалами. - выполнять закладку выработанного пространства. - управлять гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера. - наращивать и укорачивать конвейеры в выработках, прилегающих к очистным забоям. - доставлять крепежные материалы и оборудование в забой от штрека; выполнять раскладку их в забое, выдачу из очистного забоя на штрек. - определять процессы, требующие усовершенствования. находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов. - использовать технологии автоматизации и цифровизации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП.01.01	432	рассредоточено	2-3/4-6	Дифференцированный зачет
ПП.02.01	108	рассредоточено	2-3/4-6	Дифференцированный зачет
ПП.03.01	36	концентрированно	4/8	Дифференцированный зачет
ПП.04.01	252	рассредоточено	4/7-8	Дифференцированный зачет
ПП.05.01	252	рассредоточено	3-4/6-7	Дифференцированный зачет
Всего ПП	1080	Х	Х	Х

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП.01.01. Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией				**432**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 1. Основы горного дела	3.Ознакомление со схемой вскрытия и подготовкой шахтного поля, транспортом шахты от забоя до погрузки в ж/д вагоны. 4.Ознакомление со структурой и организацией работы строительного предприятия (участка), технологией ведения строительных работ (для студентов, работающих в строительных организациях). 3.Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ на участке. 4.Закрепление знаний ПБ. 5.Работа в качестве дублера горного мастера или механика на участке шахты: добычном, подготовительном, шахтного транспорта, вентиляции и техники безопасности. 6.Ознакомление с производственными службами. 7.Должностные инструкции начальника участка, механика участка, горных мастеров, режимы их работы	Тема 1.1. Правила поведения и безопасного выполнения работ в шахте	18
			Тема 1.2. Порядок ведения работ на участке	18
			Тема 1.3. Работа в качестве дублера доставщика материалов	18

		8.Производственные инструкции по эксплуатации и ремонту горного и электромеханического оборудования Порядок выполнения подземных видов работ.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**54**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 2. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом	1. Ознакомление со схемой вскрытия и подготовкой шахтного поля, транспортом шахты от забоя до погрузки в ж/д вагоны. 2.Ознакомление со структурой и организацией работы строительного предприятия (участка), технологией ведения строительных работ (для студентов, работающих в строительных организациях). 3.Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ на участке. 4.Закрепление знаний ПБ. 5.Работа в качестве дублера горного мастера или механика на участке шахты: добычном, подготовительном, шахтного транспорта, вентиляции и техники безопасности. 6.Ознакомление с производственными службами 7.Должностные инструкции начальника участка, механика участка, горных мастеров, режимы их работы 8.Производственные инструкции по эксплуатации и ремонту горного и электромеханического оборудования Порядок выполнения подземных видов работ.	Тема 2.1. Определение параметров схемы вскрытия месторождения, его подготовки и действующей системы разработки рудника	18
			Тема 2.2. Ознакомление с грузоподъемными механизмами шахты	6
			Тема 2.3. Поверхностные комплексы шахты	6
			Тема 2.4. Ведение взрывных работ	18
			Тема 2.5. Участие в организации производства буровзрывных и добычных работ	24
			Тема 2.6. Технология проведения и крепления горизонтальных и вертикальных выработок	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**108**
ПК 1.1.	Раздел 3. Механизация горных работ		Тема 3.1. Подземные стационарные установки	36

ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.		1. Ознакомление со схемой вскрытия и подготовкой шахтного поля, транспортом шахты от забоя до погрузки в ж/д вагоны. 2. Ознакомление со структурой и организацией работы строительного предприятия (участка), технологией ведения строительных работ (для студентов, работающих в строительных организациях). 3.Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ на участке. 4.Закрепление знаний ПБ. 5.Работа в качестве дублера горного мастера или механика на участке шахты: добычном, подготовительном, шахтного транспорта, вентиляции и техники безопасности. 6.Ознакомление с производственными службами. 7.Должностные инструкции начальника участка, механика участка, горных мастеров, режимы их работы 8.Производственные инструкции по эксплуатации и ремонту горного и электромеханического оборудования Порядок выполнения подземных видов работ.		
			Тема 3.2. Подземные самоходные установки	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**72**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Раздел 4. Электроснабжение горных работ	1. Ознакомление со схемой вскрытия и подготовкой шахтного поля, транспортом шахты от забоя до погрузки в ж/д вагоны.	Тема 4.1. Электроснабжение стационарных объектов подземных горных работ	24

ПК 1.4.		2. Ознакомление со структурой и организацией работы строительного предприятия (участка), технологией ведения строительных работ (для студентов, работающих в строительных организациях). 3.Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ на участке. 4.Закрепление знаний ПБ. 5.Работа в качестве дублера горного мастера или механика на участке шахты: добычном, подготовительном, шахтного транспорта, вентиляции и техники безопасности. 6.Ознакомление с производственными службами. 7.Должностные инструкции начальника участка, механика участка, горных мастеров, режимы их работы 8.Производственные инструкции по эксплуатации и ремонту горного и электромеханического оборудования 9. Порядок выполнения подземных видов работ.	Тема 4.2. Электроснабжение передвижных объектов подземных горных работ	18
			Тема 4.3. Схемы управления подземного электрооборудования	18
			Тема 4.4. Освещение горных выработок	18
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	**78**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Раздел 5. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом	1. Ознакомление со схемой вскрытия и подготовкой шахтного поля, транспортом шахты от забоя до погрузки в ж/д вагоны. 2. Ознакомление со структурой и организацией работы строительного предприятия (участка), технологией ведения строительных работ (для студентов, работающих в строительных организациях).	Тема 5.1. Общие сведения о системах разработки ОГР	12
			Тема 5.2. Технология отвальных работ.	18
			Тема 5.3. Вскрытие месторождений.	18

		3.Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ на участке. 4.Закрепление знаний ПБ. 5.Работа в качестве дублера горного мастера или механика на участке шахты: добычном, подготовительном, шахтного транспорта, вентиляции и техники безопасности. 6.Ознакомление с производственными службами. 7.Должностные инструкции начальника участка, механика участка, горных мастеров, режимы их работы 8.Производственные инструкции по эксплуатации и ремонту горного и электромеханического оборудования Порядок выполнения подземных видов работ.	Тема 5.4. Технология производства взрывных работ на карьерах	18
			Тема 5.5. Механизация и электроснабжение ОГР	18
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	**84**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 6. Обработка камня	1. Диагностика камня и подготовка к обработке. 2. Ручная обдирка и грубое формование. 3. Механизированная шлифовка на станках. 4. Полировка и финишная отделка. 5. Контроль качества и изготовление шлифов.	Тема 6.1 Подготовка камня к обработке. Обдирка и грубая обработка мягких пород.	6
			Тема 6.2 Резка, шлифовка и полировка средних и твёрдых пород. Контроль качества.	6
			Тема 6.3 Инструментальный контроль качества. Лазерная гравировка.	6
			Тема 6.4 Комплексная практика: полный цикл обработки камня	12
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**6**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6	**36**
ПП.02.01. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке				**108**

ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Раздел 1. Система управления охраной труда в горной организации	1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении горных работ. 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на участке. 3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на участке. 4. Участие в разработке карт профессиональных рисков на участке. 5. Анализ и оценка несчастных случаев на участке. 6. Анализ и оценка профессиональных рисков.	Тема 1.1. Контроль соблюдения требований правил безопасности при ведении горных работ.	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**24**
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Раздел 2. Система управления промышленной безопасностью в горной организации	1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении горных работ. 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на участке. 3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на участке. 4. Участие в разработке карт профессиональных рисков на участке. 5. Анализ и оценка несчастных случаев на участке. 6. Анализ и оценка профессиональных рисков.	Тема 2.1. Выявление нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников	24
			Тема 2.2. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации. Управление документами. Информирование работников об условиях и охране труда.	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**48**

ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Раздел 3. Управление профессиональными рисками в горной организации	1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении горных работ. 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на участке. 3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на участке. 4. Участие в разработке карт профессиональных рисков на участке. 5. Анализ и оценка несчастных случаев на участке. 6. Анализ и оценка профессиональных рисков.	Тема 3.1. Подготовка работников по охране труда.	30
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**6**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**36**
ПП.03.01. Организация деятельности персонала производственного подразделения				**36**
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3 ПК 3.4	**Раздел 1. Организация деятельности персонала производственного подразделения**	1.Знакомство с учётной документацией по охране труда и промышленной безопасности 2.Изучение контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты 3.Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения 4.Изучение системы оплаты труда персонала производственного подразделения 5.Оценка трудовой дисциплины и оценка трудового участия персонала участка. 6.Участие в планировании и организации работы структурного подразделения 7.Участие в анализе работы структурного	Тема 1.1. Охрана труда и промышленная безопасность	6
			Тема 1.2. Организация, нормирование и оплата труда	6
			Тема 1.3. Структура управления и принципы ее организации.	6
			Тема 1.4. Производственный и технологический процесс	6
			Тема 1.5. Производственная программа организации	6
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6

		подразделения 8.Составление планов размещения оборудования 9.Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины 10.Принятие и реализация управленческих решений 11.Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования 12.Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов 13.Участие в организации рабочих мест 14.Осуществление контроля соблюдения качества работ.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**
ПП.04.01. Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки				**252**
ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 1. Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки	1.Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием 2. Обучение слесарным операциям и электромонтажным работам 3. Освоение навыков работы на буровой установке 4. Освоение навыков ремонта бурового оборудования 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 6. Квалификационная (пробная) работа.	Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	12
			Тема 1.2. Ознакомление с рабочим местом машиниста буровой установки, условиями работы и правилами внутреннего распорядка	18
			Тема 1.3. Обучение слесарным операциям	42
			Тема 1.4. Обучение электромонтажным работам	42
			Тема 1.5. Освоение навыков работы на буровой установке сложностью 3-6	42

			разряда Инструктаж по безопасному ведению буровых работ	
			Тема 1.6. Освоение навыков ремонта бурового оборудования сложностью 3-6 разряд	42
			Тема 1.7. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов	48
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**252**
ПП.05.01. Выполнение работ по профессии Горнорабочий очистного забоя				**252**
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	**Раздел 1. Рудничная аэрология**	1. Общие сведения, инструктаж по технике безопасности, изучение ПЛА и ознакомление с работой предприятия. 2. Изучение технологии и организации работ в очистном забое. Освоение и участие в основных видах работ в очистном забое. 3. Приобретение навыков безопасных способов ведения вспомогательных технологических работ и практическое участие в них. 4. Участие в буровзрывных работах. 5. Изучение и работа с приборами контроля рудничной атмосферы. 6. Выполнение работ, связанных с построением вентиляционных сетей (возведение вениляционных перемычек, монтаж-демонтаж ВМП, участие в работах на замерных станциях и др.) 7. Изучение цифровых систем контроля за производственными процессами на предприятии (дистанционное автоматическое управление и	Тема 1.1. Участок пыле-вентиляционной службы, задачи, состав	24
			Тема 1.2. Вентиляционные сети рудника, строительство вентиляционных сооружений	18
			Тема 1.3. Устройство и конструкция вентиляторов	18

		контроль ГВУ, насосных установок, движения транспорта, система «антинаезд», точечное и зональное позиционирование.) 8. Участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту горных машин и механизмов 9. Получение практических навыков и выполнение пробных квалификационных работ на горном оборудовании, под контролем наставника (скреперование горной массы, уборка и погрузка горной массы погрузочной машиной ППН- lС, откатка горной массы электровозом с разгрузкой в рудоспуск).		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**60**
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	**Раздел 2. Технология выполнения работ по очистной выемке полезного ископаемого**	1. Общие сведения, инструктаж по технике безопасности, изучение ПЛА и ознакомление с работой предприятия. 2. Изучение технологии и организации работ в очистном забое. Освоение и участие в основных видах работ в очистном забое. 3. Приобретение навыков безопасных способов ведения вспомогательных технологических работ и практическое участие в них. 4. Участие в буровзрывных работах. 5. Изучение и работа с приборами контроля рудничной атмосферы. 6. Выполнение работ, связанных с построением вентиляционных сетей (возведение вениляционных перемычек, монтаж-демонтаж ВМП, участие в работах на замерных станциях и др.) 7. Изучение цифровых систем контроля за производственными процессами на предприятии (дистанционное автоматическое управление и контроль ГВУ, насосных установок, движения	Тема 2.1. Подготовка к работе оборудования и механизмов для подземной добычи полезных ископаемых.	18
			Тема 2.2. Наблюдение за правильной посадкой людей в клеть, вагонетки и выходом из них	18
			Тема 2.3. Оказание помощи стволовому в его работе по наблюдению за правильным и безопасным ведением погрузки и разгрузки	12
			Тема 2.4. Уборка просыпавшейся горной массы	12
			Тема 2.5. Перестилка и замена листов (рештаков) и деревянных настилов	12
			Тема 2.6. Выполнение вспомогательных работ при скреперовании горной массы, формировании и расформировании составов	18

		транспорта, система «антинаезд», точечное и зональное позиционирование.) 8. Участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту горных машин и механизмов 9. Получение практических навыков и выполнение пробных квалификационных работ на горном оборудовании, под контролем наставника (скреперование горной массы, уборка и погрузка горной массы погрузочной машиной ППН- lС, откатка горной массы электровозом с разгрузкой в рудоспуск).	Тема 2.7. Наблюдение за поступлением пульпы в зумпф гидроэлеваторов и землесосов, удаление из пульпы посторонних предметов	12
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**102**
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	**Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования**	1. Общие сведения, инструктаж по технике безопасности, изучение ПЛА и ознакомление с работой предприятия. 2. Изучение технологии и организации работ в очистном забое. Освоение и участие в основных видах работ в очистном забое. 3. Приобретение навыков безопасных способов ведения вспомогательных технологических работ и практическое участие в них. 4. Участие в буровзрывных работах. 5. Изучение и работа с приборами контроля рудничной атмосферы. 6. Выполнение работ, связанных с построением вентиляционных сетей (возведение вениляционных перемычек, монтаж-демонтаж ВМП, участие в работах на замерных станциях и др.) 7. Изучение цифровых систем контроля за производственными процессами на предприятии (дистанционное автоматическое управление и контроль ГВУ, насосных установок, движения транспорта, система «антинаезд», точечное и зональное позиционирование.)	Тема 3.1. Получение безопасных навыков работы на горно-шахтном оборудовании	30
			Тема 3.2. Участие в ремонтах горно-шахтного оборудования	30

		8. Участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту горных машин и механизмов 9. Получение практических навыков и выполнение пробных квалификационных работ на горном оборудовании, под контролем наставника (скреперование горной массы, уборка и погрузка горной массы погрузочной машиной ППН- lС, откатка горной массы электровозом с разгрузкой в рудоспуск).		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**60**
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4	**Раздел 4. Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли**	1. Общие сведения, инструктаж по технике безопасности, изучение ПЛА и ознакомление с работой предприятия. 2. Изучение технологии и организации работ в очистном забое. Освоение и участие в основных видах работ в очистном забое. 3. Приобретение навыков безопасных способов ведения вспомогательных технологических работ и практическое участие в них. 4. Участие в буровзрывных работах. 5. Изучение и работа с приборами контроля рудничной атмосферы. 6. Выполнение работ, связанных с построением вентиляционных сетей (возведение вениляционных перемычек, монтаж-демонтаж ВМП, участие в работах на замерных станциях и др.) 7. Изучение цифровых систем контроля за производственными процессами на предприятии (дистанционное автоматическое управление и контроль ГВУ, насосных установок, движения транспорта, система «антинаезд», точечное и зональное позиционирование.)	Тема 4.1. Изучение систем автоматического контроля и управления с применением современных цифровых технологий	24

		8. Участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту горных машин и механизмов 9. Получение практических навыков и выполнение пробных квалификационных работ на горном оборудовании, под контролем наставника (скреперование горной массы, уборка и погрузка горной массы погрузочной машиной ППН- lС, откатка горной массы электровозом с разгрузкой в рудоспуск).		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				**30**

2.3 Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	**Содержание учебных занятий**	**Объем часов**
ПМ 01 Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией		**432**
Раздел 1. Основы горного дела		**54**
Тема 1.1. Правила поведения и безопасного выполнения работ в шахте	**Содержание**	**18**
	1.Ознакомление с предприятием. Инструктаж по мероприятиям безопасности на предприятии; ознакомление с принятой сигнализацией на предприятии; ознакомление с правилами передвижения людей по горным выработкам, расположением и назначением сигнальных устройств, предупредительных знаков;	6
	2. Ознакомление с производственной инструкцией, правилами внутреннего распорядка; инструктаж по безопасности на рабочем месте; правила пользования индивидуальными и коллективными средствами защиты.	6
	3. Организация, структура и развитие горнорудного предприятия. Географическое положение, промышленно – экономическая характеристика района, значение предприятия в экономике района, источники снабжения водой, энергией и т.д.	6

Тема 1.2. Порядок ведения работ на участке	**Содержание**	**18**
	1.Ознакомление с рабочим местом, оборудованием и порядком ведения работ на участке. Наименование горных выработок, безопасное перемещение по подземным горным выработкам.	6
	2.Подземные вентиляционные сооружения. Строительство вентиляционных перемычек. Конструкция вентиляционного паруса. Расчет потребности воздуха для тупиковых выработок.	6
	3.Замеры движения воздуха на замерных камерах. Изучение конструкции вентиляторов местного проветривания. Доставка, монтаж, подключение вентиляторов местного проветривания.	6
Тема 1.3. Работа в качестве дублера доставщика материалов	**Содержание**	**18**
	1. Работы по погрузке, разгрузке материалов и оборудования на промплощадке. Транспортировка грузов на платформах по откаточным выработкам.	6
	2. Спуск, подъем оборудования по вспомогательному стволу. Погрузка –выгрузка материалов из клети.	6
	3. Ремонт горных выработок. Погашение и восстановление горных выработок.	6
Раздел 2. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом		**108**
Тема 2.1. Определение параметров схемы вскрытия месторождения, его подготовки и действующей системы разработки рудника	**Содержание**	**18**
	1. Применяемая система разработки согласно классификации по признаку способа поддержания очистного пространства в период выемки руды	6
	2 Элементы системы разработки – высота камеры, блока количество опорных целиков, длина камеры, блока скорость отработки камеры, блока.	6
	3. Очистные работы и их механизация; выемка полезного ископаемого, способ очистной выемки. Доставка полезного ископаемого, схема доставки.	6
Тема 2.2. Ознакомление с грузоподъемными механизмами шахты	**Содержание**	**6**
	1. Назначение применяемых в работе такелажных приспособлений, подъемно-транспортного оборудования, правила пользования ими: канаты, стропы, блоки, лебедки, домкраты; принцип действия клетей, стопоров, посадочных кулаков, предохранительных решеток, люков; основные технологические объекты околоствольного двора.	6
	Содержание	**6**

Тема 2.3. Поверхностные комплексы шахты	1.Основное назначение и расположение наземных зданий и сооружений; требования к промплощадке поверхностного комплекса; ознакомление с совмещенным планом поверхности и околоствольного двора.	6
Тема 2.4. Ведение взрывных работ	**Содержание**	**18**
	1.Ознакомление с местом расположения подземного склада ВВ. Работы в качестве дублера раздатчика ВМ	6
	2.Участие в ручной и механизированной доставке ВМ. Упаковка средств инициирования. Погрузка ВМ в транспортные контейнеры. Разгрузка ВМ с автомобиля базисного склада на поверхности.	6
	3. Доставка ВМ электровозной откаткой. Перегрузка ВМ в клеть, Прием ВМ на горизонте, выгрузка из клети.	6
Тема 2.5. Участие в организации производства буровзрывных и добычных работ	**Содержание**	**24**
	1. Понятие о паспорте БВР. Ознакомление с порядком ведения взрывных работ. Ознакомление с горными машинами для бурения шпуров и скважин при подземной разработке месторождений полезных ископаемых: перфораторы, буровые станки и установки.	6
	2.Работа в качестве дублера на ручном перфораторе ПП36	6
	3.Работа в качестве дублера помбура на самоходной буровой установке SOLO	6
	4.Участие в ремонтах бурового оборудования	6
Тема 2.6. Технология проведения и крепления горизонтальных и вертикальных выработок	**Содержание**	**36**
	1.Организация, основные и вспомогательные операции проходческого цикла Способы и отработка приемов по зачистке вручную горных выработок на откаточном горизонте с погрузкой породы в вагоны.	6
	2. Меры безопасности при зачистке вагонов, сопровождение вагонов.	6
	3. Показ приемов по установке простых видов перемычек, изоляции горных выработок досками, прорезиненным рукавом, ограждению г/в решетками	6
	4. Устройство и очистка водоотливной канавки. Ремонт и установка трапов	6
	5.Инструмент и приспособления для ремонтно-путевых работ. Предупреждающие и ограждающие знаки. Паспорт откаточной выработки.	6
	6.Изучения видов крепи, область применения. Установка крепи типа СПА.	6
Раздел 3. Механизация горных работ		**72**
	Содержание	**36**

Тема 3.1. Подземные стационарные установки	1.Приобретение безопасных навыков работ по работе с насосом ЦНС60. Запуск и остановка насоса. Замена сальников. Дефектовка и замена подшипников. Регулировка разгрузочного устройства. Разборка насоса и замена рабочих колес.	6
	2. Обслуживание и ремонт ленточного конвейера. Изучение блокировочных устройств. Регулировка натяжной станции. Стыковка ленты, ремонт порывов. Замена поддерживающих роликов. Правила пользования системой орошения.	6
	3. Изучение конструкции и правила управления щековой дробилкой ЩДП12х15. Запуск, остановка. Управление маслостанцией. Натяжка ремней. Регулировка фрикционов. Разбучивание негабаритов, демонтаж из «пасти» дробилки посторонних предметов.	6
	4. Изучение конструкции и правила управления пластинчатыми питателями. Натяжка ленты. Смазка роликов. Участие в замене траков. Замена масла в редукторе.	6
	5. Изучение конструкции и безопасные правила эксплуатации компрессорных установок. Виды блокировок и предохранительных устройств. Наружний осмотр ресивера. Проверка срабатываемости и регулировка предохранительного клапана. Натяжка ремней. Проверка уровня масла и замена. Запуск и остановка компрессора.	6
	6. Подземные подъемные установки. Виды стальных канатов, методика отбраковки канатов. Конструкция и тип подъемной установки, область применения. Защиты и блокировки, применяемые на подъемных установках. Конструкции клетей и противовесов. Периодичность осмотров, техника безопасности при осмотре ствола. Изучение конструкции пульта управления подъемной установки. Изучение конструкции тормозов их регулировка.	6
Тема 3.2. Подземные самоходные установки	**Содержание**	**36**
	1.Освоение безопасных навыков работ на погрузочной машине ППН5А. Смазка узлов. Обслуживание пневмодвигателя.	6
	2.Регулировка цепи. Участие в погрузке горной массы в вагон. Монтаж резиновых рукавов.	6
	3.Изучение и участие в ремонте подземного самосвала. Ознакомление с пультом управления. Правила пользования средствами пожаротушения.	6
	4.Участие в замене колес. Заправка дизтопливом. Изучение карты смазки. Смазка узлов ручным нагнетателем смазки.	6
	5.Изучение и участие в ремонте погрузочно-доставочной машины TORO. Ознакомление с пультом управления. Правила пользования средствами пожаротушения.	6
	6.Участие в замене колес. Заправка дизтопливом. Изучение карты смазки. Смазка узлов ручным нагнетателем смазки.	6
Раздел 4. Электроснабжение горных работ		**78**

Тема 4.1. Электроснабжение стационарных объектов подземных горных работ	**Содержание**	**24**
	1. Ознакомление со схемой питания рудника. Открытые и закрытые распредустройства на поверхности. Способы электроснабжения главных потребителей: шахтный подъем, главный водоотлив, ГВУ, калориферная установка, компрессорная рудника и др.	6
	2. Оборудование главных подземных распределительных устройств. Изучение конструкций, блокировок, сигнальных устройств и безопасного управления высоковольтными ячейками типа РВД-6; КРУН-6; КРУВ-6. Заземление высоковольтного оборудования. Понизительные трансформаторы, применяемые на руднике. Изучение конструкций расширительного бака, заливка трансформаторного масла.	6
	3. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром. Сушка трансформаторов. Безопасные приемы проведения текущих осмотров и технического обслуживания. Подземные тяговые подстанции. Оборудование камер АТП. Изучение конструкций тяговых трансформаторов.	6
	4. Изучение конструкции выпрямителей, замена диодов, очистка от пыли, настройка уставок максимальных токовых защит. Подземная контактная сеть. Монтаж троллея. Изучение троллейного выключателя.	6
Тема 4.2. Электроснабжение передвижных объектов подземных горных работ	**Содержание**	**18**
	1.Подключение гибкого кабеля для питания ВМП. Выбор марки и сечения кабеля, разделка кабеля. Выбор уставок защит на пускателе ПВИ125. Монтаж пускателей и их заземление.	6
	2.Подключение забойного насоса Гриндекс. Выбор марки и сечения кабеля, разделка кабеля. Выбор уставок защит на пускателе ПВИ 63. Монтаж насоса и его заземление.	6
	3.Подключение буровой установки ТАМРОК. Выбор марки и сечения кабеля, разделка кабеля. Монтаж кабеля в вводном устройстве станка. Монтаж кабеля в автоматический фидерный выключатель типа АФВ-3.	6
Тема 4.3. Схемы управления подземного электрооборудования	**Содержание**	**18**
	1.Изучение схемы управления пускателя ПВИ 125.	6
	2.Изучение схемы управления пускателя ПРН 63Б.; АШТ-5.	6
	3.Изучение схемы управления бурового станка СОЛО.	6
Тема 4.4. Освещение горных выработок	**Содержание**	**18**
	1.Выбор типа осветительного трансформатора. Заземление осветительного трансформатора. Настройка уставок защит. Изучение блокировочных устройств.	6
	2.Выбор марки кабеля и типа светильника. Монтаж кабеля в трансформаторе и в светильнике.	6
	3.Подвеска светильников, прокладка кабеля по горной выработке. Заземление светильников.	6

Раздел 5. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом		**84**
Тема 5.1. Общие сведения о системах разработки ОГР	**Содержание**	**12**
	1. Схемы ведения работ с помощью экскаваторов	6
	2. Схемы ведения горных работ погрузчиком	6
Тема 5.2. Технология отвальных работ	**Содержание**	**18**
	1. Сущность, область применения, достоинства и недостатки плужного, экскаваторного отвалообразования	6
	2. Сущность, область применения, достоинства и недостатки бульдозерного отвалообразования. Расчет параметров.	6
	3. Правила безопасности при ведении отвальных работ.	6
Тема 5.3. Вскрытие месторождений	**Содержание**	**18**
	1. Назначение и параметры траншей. Типы капитальных траншей; их назначение; уклоны траншей. Транспортные способы проходки траншей с применением железнодорожного транспорта, условия применения, достоинства и недостатки. Порядок расчета параметров траншей с применением железнодорожного транспорта.	6
	2. Транспортные способы проходки траншей с применением автотранспорта, условия применения, достоинства и недостатки. Порядок расчета параметров траншей с применением автомобильного транспорта. Послойная проходка траншей. Бестранспортные способы проходки траншей нормальной заходкой. Бестранспортные способы проходки траншей широкой заходкой. Комбинированные и специальные способы проходки траншей.	6
	3. Порядок формирования грузопотоков. Виды грузопотоков. Начальные этапы развития горных работ. Задачи вскрытия и факторы, влияющие на выбор способа вскрытия.	6
Тема 5.4. Технология производства взрывных работ на карьерах	**Содержание**	**18**
	1. Классификация ВВ по условиям применения, характеру действия, составу, степени опасности при хранении и транспортировании.	6
	2. Средства инициирования, способы их испытания, устройство. Приборы и принадлежности для взрывания. Технология огневого и электроогневого взрывания.	6
	3. Конструкция огневого и детонирующего шнуров, пиротехнических замедлителей	6
Тема 5.5. Механизация и электроснабжение ОГР	**Содержание**	**18**
	1. Изучение конструкции буровой установки СБШ-250. Участие в производстве бурильных работ, проведение ремонтов и текущего технического обслуживании. Подключение станка	6

	кабелем к передвижной подстанции. Изучение конструкции, основных узлов и правил безопасности при работе на экскаваторе ЭКГ5А. Подключение экскаватора гибким кабелем к приключательному пункту.	
	2. Изучение конструкций высоковольтных приключательных пунктов. Блокировки, настройка защит, заземление. Способы перемещения по карьеру. Воздушные линии электропередач: передвижные, анкерные, угловые. Виды проводов и изоляторов, применяемых для ЛЭП. Способы соединения проводов.	6
	3. Карьерные распределительные пункты 6кВ. Компоновка, безопасные правила обслуживания. Блокировки, защиты и устройство привода выключателей высоковольтных ячеек.	6
Раздел 6. Обработка камня		**36**
Тема 6.1 Подготовка камня к обработке. Обдирка и грубая обработка мягких пород.	**Содержание**	**6**
	1. Подготовка заготовки из талькохлорита или селенита к обработке. 2. Обдирка мягкой породы геологическим молотком и зубилом. Грубая обработка мягкой породы на станке СШ-350 (крупный абразив).	6
Тема 6.2 Резка, шлифовка и полировка средних и твёрдых пород. Контроль качества.	**Содержание**	**6**
	1. Шлифовка мягкой породы на СШ-350 (Р400 → Р800). Шлифовка мягкой породы на СШ-350 (Р800 → Р1200). Изготовление шлифа для лабораторных исследований. Визуальный контроль качества. 2. Резка заготовки из мрамора на станке КС-500. Шлифовка мрамора на СШ-350 (Р200 → Р600 → Р1500) с охлаждением. Полировка мрамора алмазной пастой до зеркального блеска. 1. Резка заготовки из яшмы на станке КС-500. 2. Шлифовка яшмы на СШ-350 (Р200 → Р600 → Р1500) с охлаждением. Полировка яшмы алмазной пастой до зеркального блеска.	6
Тема 6.3 Инструментальный контроль качества. Лазерная гравировка.	**Содержание**	**6**
	1. Микроскопический контроль отшлифованных образцов на МС-4-ZOOM и Микромед 3 ЛЮМ. 2. Фотофиксация через видеоокуляр ToupCam. 3. Лазерная гравировка на отполированной поверхности камня. Очистка образцов пульверизатором.	6
Тема 6.4 Комплексная практика: полный цикл обработки камня	**Содержание**	**12**
	1. Самостоятельное выполнение полного цикла обработки образца (обдирка → шлифовка → полировка).	6

	2.Контроль качества под микроскопом, фотофиксация. Защита готового изделия.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на участке		**108**
Раздел 1. Система управления охраной труда в горной организации		**24**
Тема 1.1. Контроль соблюдения требований правил безопасности при ведении горных работ.	**Содержание**	**24**
	1.Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении горных работ.	6
	2.Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на участке.	6
	3.Участие в разработке учетной документации по охране труда на участке.	6
	4.Участие в разработке карт профессиональных рисков на участке.	6
Раздел 2. Система управления промышленной безопасностью в горной организации		**48**
Тема 2.1. Выявление нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников.	**Содержание**	**24**
	1.Анализ и оценка несчастных случаев на участке.	6
	2. Анализ и оценка профессиональных рисков.	6
	3. Изучение структуры плана ликвидации аварий на шахте.	6
	4. Готовность к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах.	6
Тема 2.2. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации. Управление документами. Информирование работников об условиях и охране труда.	**Содержание**	**24**
	1. Обеспечение функционирования СУОТ (распределение обязанностей в сфере охраны труда между должностными лицами работодателя).	6
	2. Улучшение функционирования СУОТ.	6
	3. Распорядительные, регламентирующие, фиксирующие ЛНА. Инструкции по охране труда.	6
	4. Списки, перечни, журналы регистрации инструктажей, протоколы обучения работников и др. Отчетность и формы отчетных документов по охране труда.	6

Раздел 3. Управление профессиональными рисками в горной организации		**36**
Тема 3.1. Подготовка работников по охране труда.	**Содержание**	**30**
	1. Обучение по охране труда. Инструктажи по охране труда.	6
	2. Стажировки на рабочем месте (для определенных категорий работников). Обучение по оказанию первой помощи пострадавшим.	6
	3. Обучение по использованию (применению) средств индивидуальной защиты.	6
	4. Обучение по охране труда у работодателя, в том числе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, или в организациях, оказывающих услуги по проведению обучения по охране труда.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
ПМ 03. Организация деятельности производственного подразделения		**36**
Раздел 1. Организация и управление персоналом производственного подразделения		**36**
Тема 1.1. Охрана труда и промышленная безопасность	**Содержание**	**6**
	1. Знакомство с учётной документацией по охране труда и промышленной безопасности. Изучение контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты.	6
Тема 1.2. Организация, нормирование и оплата труда	**Содержание**	**6**
	1. Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения Изучение системы оплаты труда персонала производственного подразделения.	6
Тема 1.3. Структура управления и принципы ее организации.	**Содержание**	**6**
	1. Оценка трудовой дисциплины и оценка трудового участия персонала участка. Участие в планировании и организации работы структурного подразделения. Участие в анализе работы структурного подразделения. Принятие и реализация управленческих решений.	6
Тема 1.4. Производственный и технологический процесс	**Содержание**	**6**

	1. Составление планов размещения оборудования. Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины. Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования. Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов.	6
Тема 1.5. Производственная программа организации	**Содержание**	**6**
	1. Участие в организации рабочих мест Осуществление контроля соблюдения качества Работ.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
ПМ.04 Освоение видов работ по профессии рабочего 13590 Машинист буровой установки		**252**
Раздел 1. Подготовка и эксплуатация буровых установок		**252**
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием.	**Содержание**	**12**
	1. Ознакомление с квалификационными характеристиками и программой производственной практики машиниста буровой установки 3-6-го разрядов.	6
	2. Ознакомление со структурой и характером работ на предприятии. Ознакомление с общей схемой технологического процесса бурения.	6
Тема 1.2. Ознакомление с рабочим местом машиниста буровой установки, условиями работы и правилами внутреннего распорядка	**Содержание**	**18**
	1. Типовая инструкция по безопасному ведению работ машиниста буровой установки. Причины и виды травматизма. Индивидуальные средства защиты. Безопасные приемы работы. Ограждение опасных зон.	6
	2. Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загораний и меры по их устранению. Назначение и правила пользования пенными и углекислотными огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания, план эвакуации.	6
	3. Электробезопасность. Защитное заземление электроустановок оборудования. Защитное отключение. Блокировка Правила пользования защитными средствами. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача.	6
Тема 1.3. Обучение слесарным операциям.	**Содержание**	**42**
	1. Инструктаж по безопасному выполнению слесарных работ.	6
	2. Ознакомление с набором рабочего и контрольно-измерительного инструмента для выполнения основных слесарных операций.	6

	3. Практическое применение и правила пользования слесарными инструментами.	6
	4. Обучение основным слесарным работам при обслуживании и ремонте бурового станка.	6
	5. Приобретение навыков практической разборки несложных сборочных единиц и механизмов бурового станка, очистки их от грязи и ржавчины; промывки деталей, осмотра и проверки.	6
	6. Овладение приемами замены соединения муфт на насосах и трубопроводах высокого давления.	6
	7. Ознакомление с технологическим процессом обработки деталей и технической документацией.	6
Тема 1.4. Обучение электромонтажным работам	**Содержание**	**42**
	1. Освоение приемов соединения электрических проводов. Ознакомление с прокладкой и соединением изолированных и неизолированные проводов одинакового и различного сечения.	6
	2. Обучение методам пайки и изоляции проводов. Ознакомление с монтажом электрических проводов	6
	3. Проверка качества выполнения работ. Определение мест повреждения кабеля. Ознакомление с вулканизацией и ремонтом гибких кабелей.	6
	4. Ознакомление с порядком монтажа электродвигателей и пусковой аппаратуры.	6
	5. Проверка электродвигателей перед монтажом.	6
	6. Освоение правил монтажа пускового реостата, реверсивного переключателя, магнитного пускателя, аппаратуры дистанционного управления	6
	7. Практическое ознакомление с правилами подключения электрооборудования к сети, правилами пуска, остановки и реверсирования электродвигателя, управлением электродвигателя. Изучение правил заземления электрооборудования.	6
Тема 1.5. Освоение навыков работы на буровой установке сложностью 3-6 разряда Инструктаж по безопасному ведению буровых работ	**Содержание**	**42**
	1. Освоение операций, входящих в обязанности машиниста буровой установки (подготовка площадки, установка бурового станка, подготовка и закрепление бурового инструмента и др.).	6
	2. Овладение навыками запуска бурового станка, забуривания, бурения и расширения скважин, наращивания штанг, замены долот и выполнения других работ, связанных с бурением скважин.	6

	3. Обучение приемам регулирования осевой нагрузки на долото и скорости вращения долота в зависимости от стадии бурения и крепости пород. Практическое удаление буровой мелочи из скважины в процессе бурения.	6
	4. Освоение различных способов установки и управлений буровыми станками при бурении скважин. Выбор оптимального режима бурения пород различной крепости.	6
	5. Приобретение навыков регулирования осевой нагрузки на долото и скорости вращения в зависимости от стадий бурения скважин и крепости пересекаемых пород. Установление угла наклона скважин в зависимости от угла наклона уступа.	6
	6. Освоение методов управления буровыми установками. Контроль режима бурения в породах с различной крепостью. Освоение бурения скважин на больших скоростях.	6
	7. Организация контроля давления на буровой инструмент. Освоение навыков эксплуатации станков термического и вибровращательного бурения.	6
Тема 1.6. Освоение навыков ремонта бурового оборудования сложностью 3-6 разряд	**Содержание**	**42**
	1. Практическое участие в работах по плановому и капитальному ремонтам буровых установок.	6
	2. Участие в проведении внеплановых ремонтов.	6
	3. Самостоятельное выполнение ряда работ по ремонту бурового оборудования.	6
	4. Участие в работах по техническому обслуживанию буровых установок.	6
	5. Обучение методам наладки и ремонта обслуживаемых механизмов; обнаружение и устранение неисправностей, встречающихся при эксплуатации оборудования.	6
	6. Обучение методам наладки и ремонта обслуживаемых механизмов; обнаружение и устранение неисправностей, встречающихся при эксплуатации оборудования.	6
	7. Обеспечение безопасности ремонтных работ.	6
Тема 1.7. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов	**Содержание**	**54**
	1. Самостоятельное выполнение всех работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов.	6
	2. Самостоятельное выполнение всех работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов.	6
	3. Самостоятельное выполнение всех работ, предусмотренных квалификационными характеристиками машиниста буровой установки 3-6-го разрядов.	6

	4. Овладение приемами безаварийной работы машиниста буровой установки.	6
	5. Выполнение норм выработки при соблюдении производственно-технических инструкций, установленных правил безопасности.	6
	6. Выполнение норм выработки при соблюдении производственно-технических инструкций, установленных правил безопасности.	6
	7. Выполнение норм выработки при соблюдении производственно-технических инструкций, установленных правил безопасности.	6
	8. Выполнение норм выработки при соблюдении производственно-технических инструкций, установленных правил безопасности.	6
	9. Выполнение норм выработки при соблюдении производственно-технических инструкций, установленных правил безопасности.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
ПМ 05. Выполнение работ по профессии «Горнорабочий очистного забоя»		**252**
Раздел 1. Рудничная аэрология		**60**
Тема 1.1. Участок пыле-вентиляционной службы, задачи, состав.	**Содержание**	**24**
	1. Ознакомление с должностной инструкцией мастера ПВС.	6
	2. Участие в разработке вентиляционного плана рудника.	6
	3. Изучение видов и правила пользования аэрологических приборов.	6
	4. Производство замеров движения и температуры воздуха в подземных выработках.	6
Тема 1.2. Вентиляционные сети рудника, строительство вентиляционных сооружений	**Содержание**	**18**
	1. Участие в работах по возведение вентиляционных перемычек.	6
	2. Монтаж вентиляционных дверей.	6
	3. Расчет аэродинамических сопротивлений, эквивалентного отверстия рудника. Определение естественной тяги. Определение способа проветривания.	6
Тема 1.3. Устройство и конструкция вентиляторов	**Содержание**	**18**
	1. Изучение конструкции здания ГВУ. Конструкции вентиляционных ляд, управление лядами в ручном и автоматическом режиме.	6
	2. Аппаратура контроля и управления ГВУ. Регулировка лопаток рабочих колес. Обследование главного вентканала, очистка от льда.	6
	3. Изучение конструкций ВМП. Монтаж вентиляционных трубопроводов.	6

Раздел 2. Технология выполнения работ по очистной выемке полезного ископаемого		**102**
Тема 2.1. Подготовка к работе оборудования и механизмов для подземной добычи полезных ископаемых.	**Содержание**	**18**
	1. Освоение приемов подкатки и откатки груженых и порожних вагонеток вне забоя вручную и механизмами.	6
	2. Принцип подбора очистного оборудования.	6
	3. Геологическая характеристика выемочного участка.	6
Тема 2.2. Наблюдение за правильной посадкой людей в клеть, вагонетки и выходом из них	**Содержание**	**18**
	1. Ознакомление с правилами посадки и высадки людей в клеть, и пассажирские вагонетки.	6
	2. Изучение правил безопасности при транспортировке людей в клети и пассажирских вагонетках.	6
	3. Изучение правил безопасности при транспортировке людей в клети и пассажирских вагонетках.	6
Тема 2.3. Оказание помощи стволовому в его работе по наблюдению за правильным и безопасным ведением погрузки и разгрузки	**Содержание**	**12**
	1. Ознакомление с правильными и безопасными приемами погрузки и выгрузки грузов в клеть.	6
	2. Оказание помощи стволовому в его работе по наблюдению за правильным и безопасным ведением погрузки и разгрузки.	6
Тема 2.4. Уборка просыпавшейся горной массы	**Содержание**	**12**
	1. Освоение приемов уборки просыпавшей горной массы с конвейеров и вагонеток.	6
	2. Освоение приемов уборки просыпавшей горной массы с конвейеров и вагонеток.	6
Тема 2.5. Перестилка и замена листов (рештаков) и деревянных настилов	**Содержание**	**12**
	1. Освоение приемов перестилки и замене листов (рештаков) и деревянных настилов.	6
	2. Освоение приемов перестилки и замене листов (рештаков) и деревянных настилов.	6
Тема 2.6. Выполнение вспомогательных работ при	**Содержание**	**18**
	1. Освоение навыков работы со скреперной установкой.	6

скреперовании горной массы, формировании и расформировании составов	2. Освоение навыков работы со скреперной установкой.	6
	3. Освоение навыков формирования и расформирование составов вагонеток.	6
Тема 2.7. Наблюдение за поступлением пульпы в зумпф гидроэлеваторов и землесосов, удаление из пульпы посторонних предметов	**Содержание**	**12**
	1. Освоение навыков работы с водяными насосами, землесосами, гидроэлеваторами, удаление из пульпы посторонних предметов, чистка водосборников.	6
	2. Освоение навыков работы с водяными насосами, землесосами, гидроэлеваторами, удаление из пульпы посторонних предметов, чистка водосборников.	6
Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования		**60**
Тема 3.1. Получение безопасных навыков работы на горно-шахтном оборудовании	**Содержание**	**30**
	1.Работа в качестве дублера на перфораторе ПП 36	6
	2.Изучение конструкции и безопасных способов выполнения работ на перфораторе ПТ 38	6
	3. Изучение конструкции и безопасных способов выполнения работ на погрузочной машине ППН1С	6
	4.Изучение конструкции и безопасных способов выполнения работ с турбонасосом Н1М	6
	5. Изучение конструкции и безопасных способов выполнения работ на электровоз К10	6
Тема 3.2. Участие в ремонтах горно-шахтного оборудования	**Содержание**	**30**
	1. Участие в ремонте переносных перфораторов.	6
	2. Разработка карты смазки горных машин и оборудования.	6
	3. Восстановление деталей механической обработкой. Ремонт деталей металлизацией. Электрохимические и химические способы восстановления и обработки деталей.	6
	4. Участие в ремонтах забойных насосов.	6
	5. Участие в ремонтах самоходной техники.	6
Раздел 4. Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли		**30**

Тема 4.1. Изучение систем автоматического контроля и управления с применением современных цифровых технологий	**Содержание**	**30**
	1. Изучение конструкции комплекса «Антинаезд».	6
	2. Монтаж, наладка и проверка работоспособности.	6
	3. Изучение системы позиционирования. Ознакомление с диспетчерским пультом управления.	6
	4. Изучение и замена несправных датчиков слежения. Проверка оптических линий связи и передачи данных.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**6**
Итого		**1080**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боровков, Ю. А. Основы горного дела / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 2-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 508 с. — ISBN 978-5-507-47240-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/346430

2. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 3-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-45844-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/288833.

3. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/310208.

4. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов, А. М. Беляев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — URL : https://urait. ru/bcode/542560.

5. Кнышова, Е. Н. Экономика организации: учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2104838.

6. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/326168.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01.01	ПК 1.1 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет знаниями для разработки технической и технологической документации на ведения горных и взрывных работ.	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.01.01	ПК 1.2 ОК 01-07 ОК 09.	Организовывает и контролирует выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.01.01	ПК 1.3 ОК 01-07 ОК 09.	Организовывает и контролирует выполнение работ на стационарных подземных	Отчет по производственной практике,

		установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.	дифференцированный зачет
ПП.01.01	ПК 1.4 ОК 01-07 ОК 09.	Организовывает и контролирует выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.01.01	ПК 1.5 ОК 01-07 ОК 09.	Организовывает и контролирует выполнения обработки камня.	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.02.01	ПК 2.1 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками производственного контроля.	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.02.01	ПК 2.2 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками обеспечения функционирования системы управления охраной труда.	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.02.01	ПК 2.3 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками контроля за соблюдением требований охраны труда.	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.02.01	ПК 2.4 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками проведения мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.03.01	ПК 3.1 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками обеспечения плановых показателей участка	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.03.01	ПК 3.2 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками анализа процесса и результатов деятельности персонала участка, планирования и организации мероприятий, направленных на повышение производительности труда	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.03.01	ПК 3.3 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками мотивации и стимулирования персонала	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.03.01	ПК 3.4 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет практическими навыками проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет

ПП.04.01	ПК 4.1 ОК 01-07 ОК 09.	Владеет знаниями для осуществления эксплуатации буровой установки	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.04.01	ПК 4.2 ОК 01-07 ОК 09.	Выполняет работы по разметке скважин	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.04.01	ПК 4.3 ОК 01-07 ОК 09.	Реализует выполнение механизированных работ буровой установкой установленной грузоподъемностью на крюке до 15 т и самоходным станком вращательного бурения	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.05.01	ПК 5.1 ОК 01-07 ОК 09.	Обеспечивает состав рудничной атмосферы, соответствующей нормативным документам	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.05.01	ПК 5.2 ОК 01-07 ОК 09.	Управляет машинами и механизмами, применяемыми на очистной выемке полезного ископаемого	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.05.01	ПК 5.3 ОК 01-07 ОК 09.	Обслуживает механизированный комплекс на очистной выемке	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет
ПП.05.01	ПК 5.4 ОК 01-07 ОК 09.	Ориентируется в системах автоматизации и цифровизации процессов	Отчет по производственной практике, дифференцированный зачет