

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ»	2
«ПМ.02 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И КОНТРОЛЬ СОХРАННОСТИ НЕДР»	21
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ВЕДЕНИИ ГОРНЫХ РАБОТ»	40
«ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ»	59
«ПМ.05 ГОРНОРАБОЧИЙ».....	21
«ПМ.06 ГОРНОРАБОЧИЙ НА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТАХ».....	100
«ПМ.07 ГОРНОРАБОЧИЙ ПОДЗЕМНЫЙ»	122

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Ошибка! Залкада не определена.
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля	10
2.2. Структура профессионального модуля	11
2.3. Содержание профессионального модуля	12
3. Условия реализации профессионального модуля	17
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	17
3.2. Учебно-методическое обеспечение	18
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Геодезическое обеспечение картографирования теории» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации.</p> <p>определять необходимые источники информации.</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию.</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>использовать современное программное обеспечение.</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>приемы структурирования информации.</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	-
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>применять современную</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации.</p> <p>современная научная и профессиональная терминология.</p> <p>возможные траектории</p>	

	<p>научную профессиональную терминологию. определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план. рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. презентовать бизнес-идею. определять источники финансирования.</p>	<p>профессионального развития и самообразования. основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности. правила разработки бизнес-планов. порядок выстраивания презентации. кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Основы проектной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов и</p>	

	языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	построения устных сообщений.	
ОК 06	Описывать значимость своей специальности. Применять стандарты антикоррупционного поведения.	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Значимость профессиональной деятельности по специальности. Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства. Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения. Принципы бережливого производства. Основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического	

	<p>приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>здоровья для специальности. Средства профилактики перенапряжения.</p>	
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 1.1	<p>Выполнение измерения линейных, угловых величин на земной поверхности. Применение геодезических приборов и инструментов.</p>	<p>Правила выполнения вычислений, поверки и юстировки геодезических приборов, линейных и угловых измерений. Существующие геодезические</p>	<p>Выполнение геодезических съемочных работ.</p>

	Составление топографических планов, разрезов, профилей местности;	приборы и оборудование. Виды геодезических работ.	
ПК 1.2.	Вычисление поправок центрировки и редукции опорных знаков.	Принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования. Построение геодезических планов, карт, разрезов, схем, абрисов, а также полевую и камеральную документацию.	Составление и оформления топографических планов, разрезов, профилей местности.
ПК 1.3.	Вычисление поправок центрировки и редукции опорных знаков;	Методы обработки результатов измерений. Построение геодезических планов, карт, разрезов, схем, абрисов, а также полевую и камеральную документацию. Принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования.	Составление и оформления топографических планов, разрезов, профилей местности.
ПК 1.4.	Выполнять измерения линейных, угловых величин на земной поверхности.	Принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования.	Выполнение геодезических измерений на местности.
ПК 1.5.	Составлять топографические карты исходя из полученных измерений	Действующую нормативно-техническую документацию по виду ведения работ; Топографические знаки, правила топографического черчения, топографические шрифты и условия их применения. Картографические проекции, системы геодезических и	Составление и оформление топографических планов, разрезов, профилей местности.

		астрономических координат. Способы создания геодезических сетей и область их применения, классификацию нивелирных сетей; методы создания государственной геодезической сети.	
ПК 1.6	Использование цифровых ресурсов и цифрового контента	Анализ и оценка информации	Управление информационными ресурсами и цифровым контентом
ПК 1.7	Определение потребностей и технологических решений	Оценка и учет последствий и эффектов деятельности	Решение технических проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	168	112
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифф. зачета МДК 01.02 в форме экзамен УП.01 в форме дифф. зачета ПП01 в форме дифф. зачета	36	-
Всего	284	184

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК01-ОК09 ПК 1.1-1.7 КК.1-КК.6	МДК.01.01 Топографо-геодезические изыскания	88	56	32	28	-	4		
ОК01-ОК09 ПК 1.1-1.7 КК.1-КК.6	МДК.01.02 Геодезическое обеспечение картография территории	88	56	32	28	-	4		
ОК01-ОК09 ПК 1.1-1.7 КК.1-КК.6	Учебная практика	36	36					36	
ОК01-ОК09 ПК 1.1-1.7 КК.1-КК.6	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	284	184	64	56	-	8	36	36

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
Раздел 1. Топографо-геодезические изыскания		88/56	
МДК.01.01 Топографо-геодезические изыскания			
Тема 1.1. Общие сведения о геодезии	<p>Содержание</p> <p>Виды геодезических съемок. Единицы мер применяемые в геодезии. Понятие о системах координат: географической. Понятие о системах координат: прямоугольной. Понятие о системах координат: зональной. Понятие о системах координат: полярной.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Полярные и биполярные координаты</p> <p>2. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера</p> <p>3. Решение задач на планах с горизонталями: определение высот, превышений, уклонов, построений профиля.</p> <p>4. Решение задач на планах с горизонталями: определение высот уклонов</p> <p>5. Решение задач на планах с горизонталями: построений профиля.</p> <p>6. Решение задач по определению азимутов, румбов.</p> <p>7. Решение задач по определению дирекционных и внутренних углов.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Определение азимутов и румбов.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>14</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06</p>
Тема 1.2. Построение маркшейдерской опорной, съемочной сетей и выполнение геодезических съемок.	<p>Содержание</p> <p>Понятие о съемках. Виды съёмок. Опорная геодезическая и маркшейдерская сеть. Приборы, применяемые при маркшейдерских съёмках. Теодолиты, их типы, марки. Измерение вертикальных углов теодолитом. Измерение горизонтальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов.</p>	<p>8</p>	<p>ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06</p>

	Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренным дальномером. Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли, Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	1. Временные и постоянные точки и знаки.	4	
	2. Изучение приборов для непосредственного измерения линий на местности.	4	
	3. Ориентирно-соединительная съемка примыканием к створу отвесов методом соединительного треугольника.	4	
	4. Создание маркшейдерских съемочных сетей.	4	
	5. Решение простейших задач по заданным параметрам.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение простейших задач по заданным параметрам.	2	
Тема 1.3. Создание топографических карт, планов и разрезов местности	Содержание		ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Топографические планы и карты Общие сведения о топографических съемках Тахеометрическая съемка Фототеодолитная съемка Съемки пониженной точности	8	
	В том числе практических занятий	16	
	Схема оформления планшета.	4	
	Выполнение чертежей горно-графической документации.	4	
	Решение задач с помощью горно-графической документации	4	
	Ведомость вычисления координат.	4	
Тема 1.4. Решение инженерно-технических задач	Содержание		ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Производство геодезических работ при строительстве горных предприятий Основы топографического черчения	6	
	В том числе практических занятий		

	Геодезическое обоснование для перенесения объекта в натуру	2	
	Способы подготовки геодезических данных для перенесения проектов сооружений в натуру	2	
	Геодезический контроль за соблюдением геометрических требований проектов сооружений	2	
	Определение границ землепользования горного и земельного отводов	2	
	Правила топографического черчения	2	
	Объекты ситуации местности, изображаемые на топографических планах и картах	4	
	<p>Примерные темы курсовых работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атласы – картографические энциклопедии. 2. Атласы как модели геосистем. 3. Источники для создания карт и атласов: натурные наблюдения и измерения. 4. Построение абстрактных геометрических, буквенных значков, пиктограмм. 5. Отражение динамики объекта способом линейных знаков. 6. Создание изолинейной карты. 7. Построение циклограмм и структурных диаграмм. 8. Проектирование границ земельных участков и подготовка геодезических данных для выноса их в натуру 9. Современные методы геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ 10. Создание кадастрового плана территории и использованием методов фотограмметрии 11. Топографическая съемка участка местности. 12. Измерение площадей на планах и картах различными способами 13. Обработка результатов полевых измерений и составление плана участка местности по результатам тахеометрической съемки с проверкой на ЭВМ 14. Продольно-поперечное нивелирование 15. Решение инженерных задач на планах и картах. 16. Нивелирование по квадратам. 17. Методы создания геодезических сетей. 18. Построение ситуации и рельефа 19. Детальная разбивка кривой. 20. Методы проекций в геодезии. Виды картографических проекций. 21. Определение дирекционных углов линий по горизонтальным углам между ними. 	64	ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06

22. Номенклатура инженерно-топографических карт				
23. Построение горизонталей на картах и планах (аналитический, графический способы).				
24. Основные свойства истинных случайных погрешностей.				
25. Поправки в длины линий, измерение механическими приборами.				
Раздел 2 Геодезическое обеспечение картографирования территории				
МДК 01.02. Геодезическое обеспечение картографирования территории		84/56		
Тема 2.1. Картографо-геодезическое обеспечение территорий, создание графических материалов	Содержание	6	ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Основные понятия и функции			
	Современное состояние картографо-геодезического обеспечения			
	Точности определения и допустимые отклонения			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	1. Установление границ землепользований			2
	2. Определение площадей землепользований кадастровых участков и других учетных единиц			4
3. Составление графических приложений к документации		4		
4. Формирование различной отчетности по использованию земель		4		
5. Решение ситуационных задач		4		
Тема 2.2. Использование государственных геодезических сетей и иных сетей для производства картографо-геодезических работ	Содержание	12	ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Глобальная (общеземная) геодезическая сеть.			
	Национальные (государственные) геодезические сети.			
	Сети сгущения			
	Местные геодезические сети			
	Плановое съемочное обоснование			
	Высотное обоснование			
	В том числе практических и лабораторных занятий			16
	1. Решение ситуационных задач с использованием глобальной геодезической сети			4
	2. Решение ситуационных задач с использованием национальной геодезической сети			4
3. Вычисление сети сгущения		4		
4. Вычисление о построение планового съемочного обоснования		4		
5. Вычисление и построение высотного обоснования		4		
В том числе самостоятельная работа обучающихся		4		
Вычисление и построение высотного обоснования				

Тема 2.3. Геоинформационные системы и их использование в практической деятельности	Содержание	10	ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Основная классификация геоинформационных систем Российская система ГЛОНАСС (ГЛОбальная НАвигационная Спутниковая Система) Система NAVSTAR GPS (NAVigation System with Time And Ranging Global Positioning System) Полевые программы и их классификация			
	В том числе практических занятий			19
	Определение характерных точек			3
	Определение узловых точек			3
	Определение поворотных точек			3
	Определение координат межевых знаков			3
	Использование геодезического метода при решении ситуационных задач			3
	Графическое определение схем подготовки и параметров выемочных полей и участков			2
	Расчет основных параметров подготовительных и очистных работ			2
Учебная практика	36	ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06		
Виды работ: Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места.	4			
Правила поверки и юстировки геодезических приборов	4			
Исследование точности измерения горизонтальных углов теодолитами различных типов.	4			
Исследование точности детальной разбивки круговых кривых различными методами	4			
Исследования влияния магнитных полей на работу электронных тахеометров и цифровых нивелиров	4			
Исследование возможности решения некоторых инженерногеодезических задач с помощью цифровых съёмочных камер	4			
Изучение методики обработки результатов геодезических измерений с использованием компьютерных технологий	4			
Изучение и анализ требований СНиП к выполнению геодезических работ	4			
Оформление отчета о прохождении практики	4			
Производственная практика	36			

Виды работ: Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов и инструментов. Осмотр, поверки и юстировки. Заключение о пригодности приборов к работе	6	
Топографическая съёмка. Рекогносцировка участка.Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов полевых измерений.	6	
Полевое трассирование. Рекогносцировка трассы. Определение положения исходных точек трассы. Выбор и закрепление вершины углов поворота. Проложение магистрального хода.	6	
Разбивка пикетажа по трассе с составление пикетажного журнала. Детальная разбивка кривых. Продольно-поперечное нивелирование. Полевой контроль трассы с привязкой к исходным реперам.Обработка материалов трассирования. Составление планов и профилей участка дороги.	6	
Разбивочные работы. Составление проекта. Подготовка исходных данных для выноса проекта в натуру. Составление разбивочного чертежа	6	
Разбивка пикетажа по трассе с составление пикетажного журнала. Детальная разбивка кривых. Продольно-поперечное нивелирование. Полевой контроль трассы с привязкой к исходным реперам.Обработка материалов трассирования. Составление планов и профилей участка дороги.	6	
Решение инженерных задач. Определение высоты сооружения. Определение неприступного расстояния. Вынос проектной отметки в натуру. Построение проектного угла. Построение линии заданного уклона	6	
Промежуточная аттестация	36	
Всего	284	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория подземные технологии разработки месторождений полезных ископаемых; охрана труда и промышленная безопасность; технологии планирования горных работ; автоматизации и цифровизации производственных процессов и производств оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские проектирование технологических процессов в горнодобывающей промышленности; слесарно-механическая производственно-ремонтная площадка горного оборудования; «технологии обслуживания электрического и электромеханического оборудования (горнодобывающая отрасль)»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Геодезия и маркшейдерия. Учебник. Попов В.Н. – М.: Горная книга, 2020. Допущено УМО вузов РФ
2. Геодезия в маркшейдерском деле. Учебное пособие. Чекалин С.И. – М.: Академический проект, 2019.

Основные электронные издания

1. <https://book.ru/book/947593> - Геодезия. Учебник. Козодоев В. В. КноРус, 2023
2. <https://book.ru/book/921070> - Комментарий к Федеральному закону от 26.12. 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» Погуляев В.В., Юстицинформ, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02; ПК 1.2, ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> способность определять необходимые источники информации; умение правильно планировать процесс поиска; 	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

	<p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>	образовательной программы
ОК 03. ПК 1.1, ПК1.3	<p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями</p> <p>знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04.	<p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 ПК1.2, ПК1.5	<p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>знание особенности социального и культурного контекста;</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06	<p>знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью

	значимость профессиональной деятельности по профессии;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 ПК1.5	умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08.	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. ПК 1.1	способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности
недр»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	22
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	22
Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	23
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля	28
2.2. Структура профессионального модуля	28
2.3. Содержание профессионального модуля	12
3. Условия реализации профессионального модуля	34
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	34
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

	<p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план.</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>презентовать бизнес-идею.</p> <p>определять источники финансирования.</p>	<p>основы предпринимательской деятельности</p> <p>основы финансовой грамотности.</p> <p>правила разработки бизнес-планов.</p> <p>порядок выстраивания презентации.</p> <p>кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	

ОК 06	<p>Описывать значимость своей специальности.</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 07	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p> <p>Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Принципы бережливого производства.</p> <p>Основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
ОК 08	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Основы здорового образа жизни.</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности.</p>	

	<p>профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Средства профилактики перенапряжения.</p>	
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 2.1	<p>Выполнять маркшейдерско-геодезические измерения. Задавать направление горным выработкам</p>	<p>Способы создания опорных и съемочных сетей карьера, угольного разреза, шахты</p>	<p>Создания опорной и съемочной сети карьера, разреза</p>
ПК 2.2.	<p>Выносить проектные данные в натуру - ось траншеи, скважины. Выполнять камеральную</p>	<p>Маркшейдерские приборы для измерения углов, расстояний</p>	<p>Выполнения съемки горных выработок, отвалов и промышленной</p>

	обработку результатов измерений		площадки организации;
ПК 2.3	Выполнять съемку горных выработок в плане и по высоте	Технологию ориентирно-соединительной съемки	Обработки результатов измерений с оценкой точности. Выполнения съемки реперов наблюдательных станций
ПК 2.4	Переносить геометрические элементы проекта в натуру	Способы и методы наблюдения за деформациями сооружения	Вычерчивания планов горизонтов горных работ;
ПК 2.5	Выполнять съемку геометрических элементов технологических объектов	Основные факторы, влияющие на характер сдвига горных пород и земной поверхности	Выполнения ориентирно-соединительной съемки; Выполнения маркшейдерских работ при обслуживании подъемного комплекса
ПК 2.6	Выполнять расчет параметров сдвига горных пород при подземном и открытом способах разработки. Вычерчивать планы, разрезы горных выработок	Методы создания наблюдательных станций	Обработки результатов измерений с оценкой точности. Составления гипсометрических планов качественных показателей залежи
ПК 2.7	Использование цифровых ресурсов и цифрового контента	Анализ и оценка информации	Управление информационными ресурсами и цифровым контентом
ПК 2.8	Определение потребностей и технологических решений	Оценка и учет последствий и эффектов деятельности	Решение технических проблем

КК.1-КК.6									
	Промежуточная аттестация	27							
	Всего:	255	70	86	42	28	16	36	36

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
Раздел 1. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ		87/28	
МДК.02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ		87/28	
Тема 1.1. Общие сведения о маркшейдерских работах на горном предприятии	Содержание	4	ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Введение в дисциплину. Ее связь с другими дисциплинами. Краткие исторические сведения о развитии маркшейдерского дела Задачи маркшейдерской службы	4	
Тема 1.2. Построение маркшейдерской опорной, съемочной сетей и выполнение геодезических съемок	Содержание	30	ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Понятие о съемках. Виды съёмок. Опорная геодезическая и маркшейдерская сеть. Приборы применяемые при маркшейдерских съёмках. Теодолиты, их типы, марки. Измерение вертикальных углов теодолитом. Измерение горизонтальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренным дальномером. Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли, Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	1. Временные и постоянные точки и знаки.	4	
	2. Изучение приборов для непосредственного измерения линий на местности.	4	

	3. Ориентирно-соединительная съемка примыканием к створу отвесов методом соединительного треугольника.	4		
	4. Создание маркшейдерских съемочных сетей.	4		
	5. Решение простейших задач по заданным параметрам.	4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ориентирно-соединительная съемка примыканием к створу отвесов методом соединительного треугольника.	2		
Тема 1.3. Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений	Содержание	8	ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Подземная горизонтальная съемка Вертикальная съемка в горных выработках Маркшейдерские работы в нарезных и очистных выработках Специальные маркшейдерские работы			
	В том числе практических занятий			16
	Схема оформления планшета.			4
	Выполнение чертежей горно-графической документации.	4		
	Решение задач с помощью горно-графической документации	4		
	Ведомость вычисления координат.	4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение чертежей горно-графической документации.	2		
Тема 1.4. Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	Содержание	8	ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Маркшейдерское обслуживание буровых работ. Профильная съемка уступов. Определение ожидаемого объема взрывной массы. Работы при проведении траншей. Разбивка и съемка транспортных путей, трубопроводов и линий электропередач			
	В том числе практических занятий			
	Схема оформления планшета.			2
	Определение границ землепользования горного и земельного отводов	2		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Определение границ землепользования горного и земельного отводов	4			

<p>Примерные темы курсовых работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение параметров сдвижения земной поверхности по результатам инструментальных наблюдений. 2. Построение предохранительного целика под здание подъемной машины. 3. Построение предохранительного целика под ж/д пути. 4. Построение предохранительного целика под здание шахтных вентиляторов. 5. Составление проекта наблюдательной станции при подземной разработке месторождения. 6. Составление проекта наблюдательной станции при открытой разработке месторождения. 7. Расчет ожидаемых сдвижений и деформаций земной поверхности при подработке железнодорожных путей. 8. Построение предохранительного целика под обогатительную фабрику. 9. Построение предохранительного целика под жилое здание. 10. Построение предохранительного целика под складское здание. 11. Сдвижение горных пород. 12. Определение сдвижение земной поверхности. 13. Определение безопасная глубина подработки. 14. Определение вертикальные деформации. 15. Определение горизонтальные деформации. 16. Определение горизонтальных сдвижения. 17. Определение границы мульды сдвижения. 18. Определение граничных углы. 19. Определение зоны сдвижения. 20. Определение репер. Исходный, рабочий, опорный. 21. Определение наклоных в мульде сдвижения. 22. Определение оседание. 23. Определение предохранительного берма. 24. Определение предохранительный целиков. 25. Определение профильная линия наблюдательной станции. 	28	ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
Раздел 2 Учет выемки полезного ископаемого из недр			
МДК 02.02. Учет выемки полезного ископаемого из недр			
Тема 2.1. Элементы залегания пластовых залежей и способы их определения	Содержание Дирекционный угол Угол падения залежи Методы определения основных элементов залежи Гипсометрические планы висячего и лежащего бока залежи	6	ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Определение дирекционных углов по заданным параметрам	2	
	2. Определение угла падения залежи различными методами	4	
	3. Составление гипсометрических планов	4	
	4. Расчет границы блоков подсчета запасов	4	
	5. Решение ситуационных задач	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Определение угла падения залежи различными методами; Расчет границы блоков подсчета запасов	4	
Тема 2.2. Гипсометрические планы и методы его построения	Содержание	10	ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	График рельефа пласта Изогипсы Структурные карты		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Построение гипсометрических планов почвы (кровли) по группе точек, имеющих высотные отметки.	4	
	2. Построение гипсометрических планов при помощи вертикальных разрезов	4	
	3. Построение гипсометрического плана кровли малоразведанного пласта по плану хорошо разведанного пласта путем вычитания поверхностей (способ карт схождения)	4	
	4. Графики изолиний мощности и их построение	4	
	5. Построение наглядных изображений (блок-диаграмм) угольных месторождений	4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся Вычисление и построение высотного обоснования	2		
Тема 2.3. Подсчет запасов полезного ископаемого	Содержание	12	ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Классификация запасов полезного ископаемого Группы запасов твердых полезных ископаемых по их экономическому значению Категории запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых по степени геологической изученности Параметры подсчета запасов и способы их определения Построение контуров балансовых запасов Определение площадей		

	Определение объемов Способы подсчета запасов Ошибки при подсчете запасов		
	В том числе практических занятий	10	
	Определение площади блока	2	
	Определение объема блока	2	
	Подсчет запасов по заданным условиям	2	
	Оценка точности подсчета запасов полезного ископаемого	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подсчет запасов по заданным условиям	2	
Учебная практика		36	
Виды работ: Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места.		4	
Правила поверки и юстировки геодезических приборов		4	
Исследование точности измерения горизонтальных углов теодолитами различных типов.		4	
Исследование точности детальной разбивки круговых кривых различными методами		4	
Исследования влияния магнитных полей на работу электронных тахеометров и цифровых нивелиров		4	
Исследование возможности решения некоторых инженерногеодезических задач с помощью цифровых съёмочных камер		4	
Изучение методики обработки результатов геодезических измерений с использованием компьютерных технологий		4	
Изучение и анализ требований СНиП к выполнению геодезических работ		4	
Оформление отчета о прохождении практики		4	
Производственная практика		36	
Виды работ: Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов и инструментов. Осмотр, поверки и юстировки. Заключение о пригодности приборов к работе		6	
Топографическая съёмка. Рекогносцировка участка. Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов полевых измерений.		6	
Полевое трассирование. Рекогносцировка трассы. Определение положения исходных точек трассы. Выбор и закрепление вершины углов поворота. Проложение магистрального хода.		6	

Разбивка пикетажа по трассе с составление пикетажного журнала. Детальная разбивка кривых. Продольно-поперечное нивелирование. Полевой контроль трассы с привязкой к исходным реперам. Обработка материалов трассирования. Составление планов и профилей участка дороги.	6	
Разбивочные работы. Составление проекта. Подготовка исходных данных для выноса проекта в натуру. Составление разбивочного чертежа	6	
Разбивка пикетажа по трассе с составление пикетажного журнала. Детальная разбивка кривых. Продольно-поперечное нивелирование. Полевой контроль трассы с привязкой к исходным реперам. Обработка материалов трассирования. Составление планов и профилей участка дороги.	6	
Решение инженерных задач. Определение высоты сооружения. Определение неприступного расстояния. Вынос проектной отметки в натуру. Построение проектного угла. Построение линии заданного уклона	6	
Промежуточная аттестация	27	
Всего	255	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория подземные технологии разработки месторождений полезных ископаемых; охрана труда и промышленная безопасность; технологии планирования горных работ; автоматизации и цифровизации производственных процессов и производств оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские проектирование технологических процессов в горнодобывающей промышленности; слесарно-механическая производственно-ремонтная площадка горного оборудования; «технологии обслуживания электрического и электромеханического оборудования (горнодобывающая отрасль)».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

3. Геодезия и маркшейдерия. Учебник. Попов В.Н. – М.: Горная книга, 2020.
Допущено УМО вузов РФ

4. Геодезия в маркшейдерском деле. Учебное пособие. Чекалин С.И. – М.: Академический проект, 2019.

Основные электронные издания

1. <https://book.ru/book/947593> - Геодезия. Учебник. Козодоев В. В. КноРус, 2023

2. <https://book.ru/book/921070> - Комментарий к Федеральному закону от 26.12. 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» Погуляев В.В., Юстицинформ, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	- демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02; ПК 2.2, ПК 2.4	способность определять необходимые источники информации; умение правильно планировать процесс поиска;	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в

	<p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>	<p>процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 03. ПК 2.1, ПК2.3	<p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями</p> <p>знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 04.	<p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 05 ПК2.2, ПК2.5	<p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>знание особенности социального и культурного контекста;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 06	<p>знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью</p>

	значимость профессиональной деятельности по профессии;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 ПК2.5	умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08.	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. ПК 2.1	способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ»

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	38
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	38
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	38
2. Структура и содержание профессионального модуля	46
2.1. Трудоемкость освоения модуля	46
2.2. Структура профессионального модуля	47
2.3. Содержание профессионального модуля	48
3. Условия реализации профессионального модуля	56
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	56
3.2. Учебно-методическое обеспечение	56
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	57

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ»

1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Учет выемки полезного ископаемого из недр»
Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности маркшейдерское дело.

1.1 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

	<p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план.</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>презентовать бизнес-идею.</p> <p>определять источники финансирования.</p>	<p>основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности.</p> <p>правила разработки бизнес-планов.</p> <p>порядок выстраивания презентации.</p> <p>кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	

ОК 06	<p>Описывать значимость своей специальности.</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 07	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p> <p>Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Принципы бережливого производства.</p> <p>Основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
ОК 08	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Основы здорового образа жизни.</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности.</p>	

	<p>профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Средства профилактики перенапряжения.</p>	
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 3.1	<p>Выполнение измерения линейных, угловых величин на земной поверхности. Применение геодезических приборов и инструментов. Составление топографических</p>	<p>Правила выполнения вычислений, поверки и юстировки геодезических приборов, линейных и угловых измерений. Существующие геодезические приборы и оборудование. Виды геодезических работ.</p>	<p>Выполнение геодезических съемочных работ.</p>

	планов, разрезов, профилей местности;		
ПК 3.2	Вычисление поправок центрировки и редукции опорных знаков.	Принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования. Построение геодезических планов, карт, разрезов, схем, абрисов, а также полевую и камеральную документацию.	Составление и оформления топографических планов, разрезов, профилей местности.
ПК 3.3	Вычисление поправок центрировки и редукции опорных знаков;	Методы обработки результатов измерений. Построение геодезических планов, карт, разрезов, схем, абрисов, а также полевую и камеральную документацию. Принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования.	Составление и оформления топографических планов, разрезов, профилей местности.
ПК 3.4	Выполнять измерения линейных, угловых величин на земной поверхности.	Принципы работы и устройство геодезических приборов и оборудования.	Выполнение геодезических измерений на местности.
ПК 3.5	Составлять топографические карты исходя из полученных измерений	Действующую нормативно-техническую документацию по виду ведения работ; Топографические знаки, правила топографического черчения, топографические шрифты и условия их применения. Картографические проекции, системы геодезических и астрономических координат.	Составление и оформления топографических планов, разрезов, профилей местности.

		Способы создания геодезических сетей и область их применения, классификацию нивелирных сетей; методы создания государственной геодезической сети.	
ПК 3.6	Использование цифровых ресурсов и цифрового контента	Анализ и оценка информации	Управление информационными ресурсами и цифровым контентом
ПК 3.7	Определение потребностей и технологических решений	Оценка и учет последствий и эффектов деятельности	Решение технических проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	282	118
Курсовая работа (проект)	36	-
Самостоятельная работа	45	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифф. зачета МДК 03.02 в форме дифф. зачета УП 03.01 в форме дифф. зачета ПП 03.01 в форме дифф. зачета	18	-
Всего	417	190

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК.03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ	174	50	124	64	36	24		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ	153	68	85	64	-	21		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	Учебная практика	36	36					36	
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	417	190	209	128	36	45	36	36

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
Раздел 1. Организация работ на технологических процессах подземных горных работ		150/50	
МДК.03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ			
Тема 1.1. Общие вопросы разработки месторождений полезных ископаемых	Содержание	24	ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Основные понятия Общая характеристика горных пород Физико-механические свойства горных пород Основные показатели, характеризующие полноту использования запасов полезных ископаемых земных недр	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Классификация горных пород	2	
	2.Определение основных физико-механических свойств горных пород	2	
	3.Классификация потерь полезного ископаемого в процессе разработки месторождения	2	
	4. Расчет коэффициента извлечения полезного ископаемого	2	
	5. Решение задач на планах с горизонталями: построений профиля.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет коэффициента извлечения полезного ископаемого	2	
Тема 1.2. Горные и буровзрывные работы при проведении горных выработок	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Основные понятия и термины Горные и буровзрывные работы при проведении горных выработок Общие сведения о давлении горных пород	12	

	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	1. Основные технологические операции при проведении горных работ	4	
	2. Сущность способов разрушения и условия их применения	4	
	3. Основы разрушения пород при ударном, вращательном и ударно-поворотном бурении	4	
	4. Классификация буровых машин для различных способов бурения	4	
	5. Выбор бурового инструмента по заданным параметрам	4	
	6. Методы определения давления горных пород	4	
	7. Расчет напряженного состояния массива горных пород	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет влияние рельефа поверхности на напряженно-деформированное состояние	6	
Тема 1.3. Крепежные материалы и конструкции крепи	Содержание	8	ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Основная классификация применяемого крепления		
	Деревянная крепь		
	Анкерная крепь		
	Металлическая арочная крепь		
	Тюбинговая крепь		
	Крепь вертикальных стволов		
	В том числе практических занятий	16	
Расчет основных характеристик анкерной крепи.	4		
Расчет основных характеристик металлической арочной крепи	4		
Расчет времени, затраченного на возведение крепления	4		
Решение ситуационных задач по заданным параметрам	4		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет выбора крепления выработки	4		
Тема 1.4. Проведение горных выработок	Содержание	6	ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Классификация комбайнов		
	Основные операции при проведении горных выработок		

комбайновым способом	Планограмма работ			
	В том числе практических занятий	8		
	Выбор средства механизации для ведения работ по разрушению массива	2		
	Составление пояснительной записки к паспорту проведения горной выработки	2		
	Расчет времени основных и вспомогательных операций, при проведении горной выработки	2		
	Составление планограммы работ по заданным параметрам	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет времени основных и вспомогательных операций, при проведении горной выработки	4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выбор средства механизации для ведения работ по разрушению массива	4		
Тема 1.5. Взрывные работы в подземных горных выработках	Содержание	16	ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Общие сведения о взрывных работах Характеристика взрыва и основные свойства взрывчатых веществ Промышленные взрывчатые вещества Средства инициирования взрыва Источники тока, контрольно-измерительная аппаратура и проводники при электровзрывании Правила ведения взрывных работ в шахте Обеспечение безопасности при ведении взрывных работ и борьба с пылью			
	В том числе практических занятий			18
	Расчет кислородного баланса ВВ по заданным параметрам			2
	Классификация промышленных ВВ			2
	Способы взрывания			4
	Расчет характеристик взрыва методом шпуровых зарядов			4
	Расчет характеристик взрыва методом накладных зарядов			4

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет кислородного баланса ВВ по заданным параметрам	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Разработка мероприятий по безопасному ведению взрывных работ в шахте	4	
Тема 1.6. Рудничная атмосфера	Содержание	8	П ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Шахтный воздух, Состав шахтного воздуха Метан и борьба с ним Метаноносность и метаноемкость угольных пластов и пород Газовый баланс угольных шахт Меры борьбы с метаном Шахтная пыль и борьба Климатические условия горных выработок Кондиционирование шахтного воздуха Организация работы участка вентиляции и техники безопасности		
	В том числе практических занятий		

<p>Примерные темы курсовых работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Золото-серебряные месторождения вулканогенных поясов 2. Современные гидротермальные системы 3. Геохимические поиски месторождений нефти и газа 4. Биогеохимический цикл углерода 5. Оценка фактической и потенциальной биодоступности металлов из загрязненных почв: методики определения и области применения 6. Геохимические поиски месторождений полезных ископаемых 7. Перспективы выявления серебряных месторождений на Чукотке 8. Окаменелые леса: распространенность, происхождение, методы изучения 9. Геотермальная энергетика 10. Состав вод районов сульфидных месторождений: геохимические особенности и методы оценки 11. Адсорбция как один из эффективных методов очистки загрязненных ртутью вод 12. Состав и условия формирования трахитов вулкана Ван-Тянь (Северо-Восточный Китай) 13. Дистанционные методы в геохимических поисках. 14. Оценка перспективности полиметаллических объектов по геохимическим данным (на примере Рудного Алтая) 15. Оценка алмазоносности объектов Якутии по геохимическим данным 16. Оценка запасов угольных пластов в Якутии 17. Формы нахождения металлов в природных водах 18. Термодинамический расчет форм нахождения токсичных металлов в подземных водах Якутии с использованием программных пакетов HCh и MINTEQ 19. Литохимические поиски в условиях Чукотки 20. Геохимическая зональность медно-порфировых месторождений 21. Краткая геологическая и горнотехническая характеристика участка месторождения 22. Расчет величины общешахтных и эксплуатационных потерь 23. Производственная мощность и срок эксплуатации шахты 24. Отбор вариантов вскрытия шахтного поля и описание принятого варианта 25. Выбор типа околоствольного двора, технология его функционирования 	36	П ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
<p>Раздел 2 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ</p>		

МДК 03.02. Организация работ на технологических процессах открытых горных работ		153/68		
Тема 2.1. Основные понятия открытых горных работ	Содержание	8	ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Сущность и элементы открытых горных работ Горные породы как объект разработки			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	1. Определение основных элементов и параметров карьера	2		
	2. Технологическая характеристика горных пород по периодическим коллекциям	4		
	3. Общая оценка сопротивления горных пород разрушению	4		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет сопротивления горной выработки	4			
Тема 2.2. Технологические основы буровых работ	Содержание	22	ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Буримость горных пород Виды бурения и их технологическая оценка Вспомогательные работы при бурении Технологические основы автоматизации бурения Организация буровых работ	12		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	1. Технологическая характеристика и режим ударного бурения.	2		
	2. Технологическая характеристика и режим шарошечного бурения	2		
	3. Технологическая характеристика и режим шнекового бурения	2		
	4. Технологическая характеристика и режим пневмоударного бурения	2		
	5. Технологическая характеристика и режим термического бурения	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Организация буровых работ	4		
				ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
Тема 2.3. Технологические	Содержание	10	ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06	
	Технологическая характеристика взрывчатых веществ и средств взрывания			

основы взрывных работ	Взрываемость горных пород Фактический и проектный расход ВВ Особенности технологии метода скважинных зарядов Параметры взрывных скважин Проектирование и планирование взрывных работ		
	В том числе практических занятий		
	Расчет фактического и проектного расхода ВВ	3	
	Расчет оптимального диаметра скважины	3	
	Расчет зарядов и порядок их расположения	3	
	Расчет характеристика развала взорванной массы	3	
	Расчет параметров вторичного взрывания	3	
	Планограмма технологических процессов взрывных работ	2	
Тема 2.4. Выемочно-погрузочные работы	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Технологические и физико-технические основы работ Выемка пород скреперами, бульдозерами и погрузчиками Технологические основы автоматизации работ Выемка пород экскаваторами Выемка пород машинами непрерывного действия Основы организации и автоматизации выемки	18	
	В том числе практических занятий	18	
	Определение экскавируемости взорванной горной массы	2	
	Определение технологической оценки основных видов выемочного оборудования	2	
	Расчет производительности скрепера	2	
	Расчет производительности бульдозера	2	
	Расчет производительности погрузчика	2	
	Расчет производительности экскаватора	2	

	Расчет производительности драглайна	2	
	Организация процесса выемки пород	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Расчет производительности техники		
Тема 2.5. Перемещение карьерных грузов	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.7 ОК 01 – ОК.09 КК01-КК06
	Карьерный железнодорожный транспорт	8	
	Отвалообразование		
	Путевые работы		
	Перемещение конвейерами		
	В том числе практических занятий		
	Расчет массы поезда	2	
	Соотружение отвальных насыпей	2	
	Планирование путевых работ	2	
Обмен автомашин в забоях и на отвалах	2		
Расчет технологических характеристик приемных конвейеров	2		
Учебная практика		36	
Виды работ:			
Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием.		6	
Ин-структаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места.			
Ознакомление с принципами ведения подземных горных работ		6	
Ознакомление с принципами ведения открытых горных работ		6	
Изучение методов проектирования и планирования взрывных работ в шахте		6	
Изучение методов проектирования и планирования взрывных работ в карьере (разрезе)		6	
Оформление отчета о прохождении практики		6	
Оформление отчета о прохождении практики		6	
Производственная практика		36	
Виды работ:			
Инструктаж по технике безопасности. Оформление на предприятии. Закрепление за наставником		6	
Организация процессов проведения горных выработок шахты			
		6	

Организация проведения буровзрывных работ в подземных горных выработках	6	
Организация процессов взрывных работ на карьере (разрезе)	6	
Организация выемочно-погрузочных работ на участке ОГР	6	
Оформление соответствующей документации в соответствии с ЕПБ	6	
Промежуточная аттестация	18	
Всего	417	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-экономических дисциплин; информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; безопасности жизнедеятельности; технической механики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория подземные технологии разработки месторождений полезных ископаемых;
охрана труда и промышленная безопасность; технологии планирования горных работ; автоматизации и цифровизации производственных процессов и производств оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские проектирование технологических процессов в горнодобывающей промышленности; слесарно-механическая производственно-ремонтная площадка горного оборудования; «технологии обслуживания электрического и электромеханического оборудования (горнодобывающая отрасль)».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

5. Геодезия и маркшейдерия. Учебник. Попов В.Н. – М.: Горная книга, 2020.
Допущено УМО вузов РФ

6. Геодезия в маркшейдерском деле. Учебное пособие. Чекалин С.И. – М.: Академический проект, 2019.

Основные электронные издания

1. <https://book.ru/book/947593> - Геодезия. Учебник. Козодоев В. В. КноРус, 2023

2. <https://book.ru/book/921070> - Комментарий к Федеральному закону от 26.12. 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» Погуляев В.В., Юстицинформ, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 02; ПК 3.2, ПК 3.4	<p>способность определять необходимые источники информации;</p> <p>умение правильно планировать процесс поиска;</p> <p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. ПК 3.1, ПК3.3	<p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями</p> <p>знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04.	<p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 ПК3.2, ПК3.5	<p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	знание особенности социального и культурного контекста;	
ОК 06	знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 ПК3.5	умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08.	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. ПК 3.1	способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и
промышленной безопасностью»

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u>	61
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	61
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	61
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	67
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	67
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	67
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	68
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	77
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	77
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	78
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	78

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

« ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления »

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение функционирования системы управления»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности маркшейдерское дело.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации.</p> <p>определять необходимые источники информации.</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию.</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>использовать современное программное обеспечение.</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>приемы структурирования информации.</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	-
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>применять современную</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации.</p> <p>современная научная и профессиональная терминология.</p> <p>возможные траектории</p>	

	<p>научную профессиональную терминологию. определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план. рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. презентовать бизнес-идею. определять источники финансирования.</p>	<p>профессионального развития и самообразования. основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности. правила разработки бизнес-планов. порядок выстраивания презентации. кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Основы проектной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов и</p>	

	языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	построения устных сообщений.	
ОК 06	Описывать значимость своей специальности. Применять стандарты антикоррупционного поведения.	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Значимость профессиональной деятельности по специальности. Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства. Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения. Принципы бережливого производства. Основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического	

	<p>приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>здоровья для специальности. Средства профилактики перенапряжения.</p>	
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Особенности произношения.</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 4.1	<p>Составлять планы производственной деятельности персонала подразделения.</p> <p>Организовать работу персонала</p>	<p>Содержание основных документов, определяющих порядок работ.</p> <p>Приемы и особенности выбора оптимальных решений производственных</p>	<p>Планирования и руководства деятельностью по выполнению производственных заданий.</p>

		задач в условиях нестандартных ситуаций	
ПК 4.2	Анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда	Основы планирования и руководства деятельностью по выполнению производственных заданий	Выбора оптимальных решений производственных задач в условиях нестандартных ситуаций.
ПК 4.3	Контролировать качество выполнения производственных заданий. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе	Правила оформления технической и технологической документации	Выбора оптимальных решений производственных задач в условиях нестандартных ситуаций
ПК 4.4	Контролировать качество выполнения производственных заданий. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе	Методику оценки экономической эффективности производственной деятельности	Выполнения работ по оценке экономической эффективности производственной деятельности
ПК 4.5	Планировать и проводить мероприятия по предотвращению производственного травматизма. Контролировать технику безопасности	Правила безопасной технической эксплуатации оборудования. Правила проведения инструктажей и условия безопасного ведения горных работ.	Проведения инструктажей и обеспечения безопасного ведения горных работ.
ПК 4.6	Использование цифровых ресурсов и цифрового контента	Анализ и оценка информации	Управление информационными ресурсами и цифровым контентом
ПК 4.7	Определение потребностей и технологических решений	Оценка и учет последствий и эффектов деятельности	Решение технических проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	126	66
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме дифф. зачета МДК 04.02 в форме дифф. зачета МДК 04.03 в форме дифф. зачета УП 04.01 в форме дифф. зачета ПП 04.01 в форме дифф. зачета	18	-
Всего	228	138

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК.04.01 Система управления охраной труда в горной организации	46	22	24	20	-	4		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК.04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации	46	22	24	20	-	4		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК 04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации	46	22	24	20	-	4		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	228	138	72	60	-	12	36	36

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
Раздел 1. Система управления охраной труда в горной организации		42/22	
МДК 04.01. Система управления охраной труда в горной организации		42/22	
Тема 1.1. Правовые и организационные вопросы охраны труда	<p>Содержание</p> <p>Основные понятия в области ОТ. Законодательные акты и нормативные документы. Коллективный договор. Обязанности работника в области охраны труда. Права и гарантии права работника на труд.</p> <p>Рабочее время и время отдыха. Правила внутреннего трудового распорядка. Ответственность за нарушение законодательства. Обязанности работодателя по обеспечению ОТ</p> <p>Охрана труда женщин и молодежи. Компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и опасными условиями труда. Медицинские осмотры работников.</p>	<p>4</p> <p>4</p>	<p>ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06</p>
Тема 1.2. Государственное регулирование ОТ. Управление ОТ в организации.	<p>Содержание</p> <p>Государственный контроль и надзор в области ОТ. Затраты в области ОТ. Система управления ОТ. Порядок разработки, утверждения, пересмотра и учета инструкций по ОТ для работников.</p> <p>Служба ОТ: задачи, функции и права.</p> <p>Организация трехступенчатого контроля по ОТ в организации.</p> <p>Санитарно – бытовое обеспечение работников.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1 Трудовое законодательство. Основные понятия в области охраны труда</p> <p>2. Особенности охраны труда женщин и молодежи</p> <p>3. Трудовой договор</p>	<p>12</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06</p>

	4. Обучение, инструктаж и проверка знаний работников по охране труда	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Трудовое законодательство. Основные понятия в области охраны труда	4	
Тема 1.3. Производственная санитария и гигиена труда.	Содержание	4	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Опасные и вредные производственные факторы. Классификация условий труда. Воздух рабочей зоны: классы опасности вредных веществ. Шум и вибрация. Микроклимат. Естественное и искусственное освещение. Травмоопасные факторы. Специальная оценка условий труда		
Тема 1.4. Безопасность производства работ. Средства защиты.	Содержание	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Общие требования к производственному оборудованию и процессам. ТБ при эксплуатации производственных зданий и сооружений. ТБ к территории предприятия. ТБ при эксплуатации ГПМ и механизмов. ТБ при эксплуатации ручных, электрических и пневматических машин, инструмента и приспособлений. Порядок обеспечения работников СИЗ. Цвета сигнальные, знаки безопасности		
	В том числе практических занятий		
	Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ		
	Безопасность сосудов, работающих под давлением		
	Использование средств индивидуальной и коллективной защиты		
Тема 1.5. Несчастные случаи на производстве, профессиональные заболевания	Содержание	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Понятие несчастного случая на производстве и профессионального заболевания. Порядок расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве. Порядок расследования, оформления и учета профессиональных заболеваний.		

	Действия работников при возникновении аварий, несчастных случаев, пожаров и других происшествий. Порядок возмещения вреда пострадавшим на производстве.		
	В том числе практических занятий	8	
	Расследование и учет несчастных случаев. Заполнение актов Н-1, Н-1ПС	2	
	Организационные мероприятия. Оформление работы распоряжением, наряд - допуском, перечнем работ	2	
	Технические мероприятия при выполнении работ в электроустановках	2	
	Проектирование вентиляции шахты	2	
Раздел 2. Система управления промышленной безопасностью в горной организации		42/22	
МДК 04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации		42/22	
Тема 2.1. Опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности	Содержание	4	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Основные понятия в области промышленной безопасности. Правовая основа промышленной безопасности. Опасные производственные объекты. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Идентификация опасных производственных объектов. Обязанности работников ОПО. Система управления промышленной безопасностью. Производственный контроль.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Опасные производственные объекты		
	2. Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии		
3. Организация производства работ с повышенной опасностью	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии		
	Содержание	16	

Тема 2.2. Управление охраной труда и промышленной безопасностью	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью. Функциональные подразделения. Коллегиальные органы управления охраной труда и промышленной безопасностью. Учет и отчетность по охране труда и промышленной безопасности.	10	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Исследование параметров микроклимата рабочей зоны производственных помещений	2	
	2. Изучение трехуровневой структуры органов управления охраной труда и промышленной безопасностью	2	
	3. Определение концентрации пыли в воздухе производственных помещений	2	
Тема 2.3. Основные положения безопасности опасных производственных объектов	Содержание	8	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Промышленная безопасность Регистрация опасных производственных объектов Требования по эксплуатации опасного производственного объекта Требования по готовности локализации аварий на опасном производственном объекте Требования к подготовке и аттестации персонала Производственный контроль промышленной безопасности Государственный надзор за соблюдением требований промышленной безопасности		
	В том числе практических занятий	6	
	Заполнение журнала и выдача вводного инструктажа	2	
	Заполнение журнала и выдача повторного инструктажа Заполнение журнала и выдача внепланового инструктажа		
	Опасные зоны производственного оборудования	2	
	Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ	2	

Тема 2.4 Локальные нормативные акты	Содержание	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06	
	Общие положения. Локальные нормативные акты, принимаемые работодателем единолично Локальные нормативные акты, принимаемые работодателем с учетом правительственного органа работников и органа профсоюзной организации			
	В том числе практических занятий			4
	Правила внутреннего распорядка			2
	Права и обязанности работодателя и работников			2
Тема 2.6. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве.	Содержание	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06	
	Общие требования по оказанию первой помощи. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Первая помощь при травмах, ушибах, вывихах и переломах. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Первая помощь при отравлениях. Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударах. Первая помощь при укусах. Первая помощь при утоплении. Переноска и перевозка пострадавшего			
Раздел 3. Управление профессиональными рисками в горной организации		42/22		
МДК 04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации		42/22		
Тема 3.1. Нормативные правовые основания	Содержание	4	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06	
	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ; Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.08.2016 № 438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда»; ГОСТ 12.0.230.4-2018. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Методы идентификации опасностей на различных этапах выполнения работ; ГОСТ 12.0.230.5-2018. Система стандартов безопасности труда.			

	Системы управления охраной труда. Методы оценки риска для обеспечения безопасности выполнения работ		
Тема 3.2. Источники и характеристики негативных факторов, их действие на человека	Содержание	4	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Опасные механические факторы, Механические движения и действия технологического оборудования и инструмента, Подъемно-транспортное оборудование, физические негативные факторы, Виброакустические колебания, Электромагнитные поля и излучения (неионизирующие излучения), Электрический ток		
Тема 3.3. Химические негативные факторы (вредные вещества)	Содержание	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Классификация и воздействие вредных веществ на человека, Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны		
	В том числе практических работ	8	
	Оценка условий труда с точки зрения гигиены, решение ситуационных задач. Решение ситуационных задач по инфекционным заболеваниям	4	
	Организационные мероприятия. Оформление работы распоряжением, наряд - допуском, перечнем работ	4	
Тема 3.4. Опасные факторы комплексного характера	Содержание	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Пожаровзрывоопасность, Герметичные системы, находящиеся под давлением Статическое электричество		
	В том числе практических работ	8	
	Особенности охраны труда женщин и молодёжи	4	
	Ответственность и наказание за нарушение требований охраны труда	4	
Тема 3.5. Защита человека от физических	Содержание	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Защита человека от физических негативных факторов, Защита от вибрации, Защита от шума, инфра- и ультразвука, Защита от электромагнитных полей и излучений,		

негативных факторов	Защита от переменных электромагнитных полей и излучений, Методы и средства обеспечения электробезопасности		
	В том числе практических работ		
	Изучение и разработка инструкций по охране труда	4	
	Информационные средства	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Разработка инструкций по охране труда.	4	
Тема 3.6. Основы пожарной безопасности	Содержание		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.7 ОК 1- ОК 9 КК1-КК06
	Основные понятия, Классификация объектов по взрывопожароопасности, пожарная безопасность объектов	2	
Учебная практика		36	
Виды работ: Организация работ по охране труда на горных предприятиях.		3	
Локальные документы организации в области управления охраной труда и промышленной безопасностью.		3	
Ознакомление с принципами ведения открытых горных работ		3	
Меры безопасности при проведении и креплении горных выработок		3	
Меры безопасности при ведении очистных работ.)		3	
Меры безопасности при ремонте и ликвидации горных выработок.		3	
Меры безопасности при взрывных работах.		3	
7Проветривание подземных выработок и пылегазовый режим.		3	
Меры безопасности на рудничном транспорте и при подъеме людей и грузов.		3	
Меры безопасности при работе с электрооборудованием.		3	
Меры безопасности при обслуживании горных машин и механизмов.		3	
Предупреждение затопления действующих горных выработок		3	
Систематизация исходных материалов, составление и оформление отчета по практике.		3	
Производственная практика		36	
Виды работ: Участие в проведении нарядов на горном участке;		2	

Контроль за соблюдением требований правил безопасности при проведении подготовительных и очистных работ;	2	
Контроль за соблюдением требований правил безопасности при ведении взрывных и транспортных работ;	2	
Составление паспортов крепления горных выработок;	3	
Участие в составлении паспортов буровзрывных работ.	3	
Контроль за сроками поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V;	3	
Участие в учениях военизированной горноспасательной части (ВГСЧ) по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий (ПЛА);	3	
Контроль за соблюдением должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах;	3	
Контроль за использованием персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты;	3	
Контроль выполнения комплексного плана и плана ликвидации аварий;	3	
Выявление нарушений при эксплуатации горнотранспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников;	3	
Выявление нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников.	3	
1 Систематизация исходных материалов, составление и оформление отчета по практике.	3	
Промежуточная аттестация	18	
Всего	228	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-экономических дисциплин; информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; безопасности жизнедеятельности; технической механики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория подземные технологии разработки месторождений полезных ископаемых; охрана труда и промышленная безопасность; технологии планирования горных работ; автоматизации и цифровизации производственных процессов и производств оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские проектирование технологических процессов в горнодобывающей промышленности; слесарно-механическая производственно-ремонтная площадка горного оборудования; «технологии обслуживания электрического и электромеханического оборудования (горнодобывающая отрасль)»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Геодезия и маркшейдерия. Учебник. Попов В.Н. – М.: Горная книга, 2020.
Допущено УМО вузов РФ
2. Геодезия в маркшейдерском деле. Учебное пособие. Чекалин С.И. – М.: Академический проект, 2019.

Основные электронные издания

<https://book.ru/book/947593> - Геодезия. Учебник. Козодоев В. В. КноРус, 2023

<https://book.ru/book/921070> - Комментарий к Федеральному закону от 26.12. 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» Погуляев В.В., Юстицинформ, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 02; ПК 4.2, ПК 4.4	<p>способность определять необходимые источники информации;</p> <p>умение правильно планировать процесс поиска;</p> <p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. ПК 4.1, ПК4.3	<p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями</p> <p>знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04.	<p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 ПК4.2, ПК4.5	<p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	знание особенности социального и культурного контекста;	
ОК 06	знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 ПК4.5	умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08.	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. ПК 4.1	способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 Горнорабочий»

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u>	82
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	82
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	82
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	88
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	88
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	89
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	90
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	97
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	97
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	98
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	98

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 горнорабочий»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Горнорабочий»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности маркшейдерское дело.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации.</p> <p>определять необходимые источники информации.</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию.</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>использовать современное программное обеспечение.</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>приемы структурирования информации.</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	-
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>применять современную научную</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации.</p> <p>современная научная и профессиональная терминология.</p> <p>возможные траектории профессионального</p>	

	<p>профессиональную терминологию. определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план. рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования. определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. презентовать бизнес-идею. определять источники финансирования.</p>	<p>развития и самообразования. основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности. правила разработки бизнес-планов. порядок выстраивания презентации. кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Основы проектной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	

	толерантность в рабочем коллективе		
ОК 06	<p>Описывать значимость своей специальности.</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 07	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p> <p>Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Принципы бережливого производства.</p> <p>Основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
ОК 08	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Применять рациональные приемы</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Основы здорового образа жизни.</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического</p>	

	<p>двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>здоровья для специальности. Средства профилактики перенапряжения.</p>	
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 5.1	<p>Установка маркшейдерских и геодезических приборов на месте работ. Закладка временных и постоянных пунктов маркшейдерского</p>	<p>Назначение теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования.</p>	<p>Выполнение вспомогательных операций при проведении маркшейдерских работ в горнодобывающих организациях</p>

	<p>обоснования и реперов, их внешнее оформление.</p> <p>Установка маркшейдерских и геодезических знаков и реперов.</p> <p>Участие в детальной маркшейдерской съемке горных выработок.</p> <p>Зарисовка проходимых горных выработок и оформление документации, участие в обработке материалов измерений.</p> <p>Вычисление высотных отметок (превышений) точек и горизонтальных расстояний до точек съемок.</p> <p>Переноска отметок на местность с помощью уровня.</p> <p>Участие в накладке результатов маркшейдерской съемки горных выработок на маркшейдерский план.</p> <p>Участие в замере выемочных мощностей очистного пространства, в промежуточном замере подвигания горных выработок и объемов их ремонта, замере зазоров в горных выработках.</p> <p>Разбивка пикетов во второстепенных горных выработках.</p> <p>Уход за геодезическими и маркшейдерскими</p>	<p>Основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелировки.</p> <p>Порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов.</p> <p>Основы ведения горных работ.</p> <p>Основные понятия о сдвигении горных пород; методы обработки материала маркшейдерской съемки.</p> <p>Простейшие маркшейдерские планы.</p> <p>Правила переноски отметок на местность.</p>	
--	---	--	--

	приборами и инструментом. Установка и центрирование визирных целей с помощью отвесов.		
ПК 5.3	Использование цифровых ресурсов и цифрового контента	Анализ и оценка информации	Управление информационными ресурсами и цифровым контентом
ПК 5.4	Определение потребностей и технологических решений	Оценка и учет последствий и эффектов деятельности	Решение технических проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	144	90
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	36	36
производственная	324	324
Промежуточная аттестация, в том числе: Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифф. зачет МДК 05.02 в форме дифф. зачет МДК 05.03 в форме дифф. зачет УП 05.01 в форме дифф. зачет ПП 05.01 в форме дифф. зачет	36	-
Всего	560	450

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК.05.01 Маркшейдерское обоснование, съемки и документация	54	30	24	18	-	6		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах	56	30	26	18	-	8		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК 05.03 Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом	54	30	24	18	-	6		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	Учебная практика	36	36					36	
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	Производственная практика	324	324						324
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	560	450	74	54	-	20	36	324

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
Раздел 1. Маркшейдерское обоснование, съемки и документация		48/30	
МДК.05.01 Маркшейдерское обоснование, съемки и документация			
Тема 1.1. Введение в дисциплину	Содержание	16	ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06
	Основные понятия Графическая документация Классификация маркшейдерских чертежей	6	
	В том числе практических занятий	10	
	Проекция на профиль, разрезы и плоскость	4	
	Составление плана земной поверхности по заданным условиям	2	
	Составление плана горных выработок по заданным параметрам	4	
Тема 1.2. Состав, виды и содержание графической маркшейдерской документации	Содержание	14	ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06
	Вертикальные проекции Проекция на наклонную плоскость Разрезы Эскизы Требования к маркшейдерской документации	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1 Составление плана промышленной площадки	2	
	2. Картограмма расположения планшетов съемки земной поверхности	2	
	3. Составление плана расположения пунктов опорной маркшейдерской сети	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	

	Составление плана расположения пунктов опорной маркшейдерской сети		
Тема 1.3. Учет и хранение маркшейдерской документации	Содержание		ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06
	Основные требования, предъявляемые к учету и хранению документации Инвентарные книги учета документации Сроки хранения документации	6	
	В том числе практических занятий		
	Заполнение инвентарной книги	2	
	Составление перечня графической документации постоянного хранения	4	
	Составление перечня документации до ликвидации объектов	2	
	Решение ситуационных задач по заданным параметрам	2	
Раздел 2. Выполнение работ по профессии 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах		48/30	
МДК 05.02. Выполнение работ по профессии 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах		48/30	
Тема 2.1. Введение в дисциплину	Содержание		ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06
	Основные квалификационные требования Перечень выполняемых работ в соответствии с профстандартом Правила безопасности при ведении работ	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Правила безопасности при ведении работ	4	
Тема 2.2. Общие сведения о съемках на земной поверхности	Содержание		ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06
	Топографическая съемка участка, вынос проекта в натуру Вычисление объема склада сыпучих материалов	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Топографическая съемка участка	4	
	2. Вынос проекта в натуру	4	
3. Вычисление объема склада сыпучих материалов	4		

Тема 2.3. Маркшейдерские работы	Содержание	10	ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06	
	Маркшейдерские работы при строительстве горных предприятий			
	Маркшейдерские работы при разработке месторождения подземным способом			
	Маркшейдерские работы при открытых разработках			
	Маркшейдерские работы в гражданском строительстве			
	В том числе практических занятий			18
	Проектирование вертикальной планировки промышленной площадки. Полевые работы при выполнении проекта вертикальной планировки			4
	Камеральные работы при выполнении маркшейдерских проектов			2
	Работа с роботизированными технологиями			2
Работа с геодезическими спутниковыми технологиями	2			
Обработка материалов в инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении	4			
Решение ситуационных задач	4			
Раздел 3. Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом (Б 6.4)		48/30		
МДК 05.03. Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом		48/30		
Тема 3.1. Государственные органы общей и специальной компетенции в сфере природопользования	Содержание	4	ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06	
	Основные функции и структура Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Основные функции и структура Федерального агентства по недропользованию Основные функции и структура Федеральной службы по надзору в сфере природопользования			

	Основные функции и структура Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору		
	В том числе практических занятий	8	
	Государственное управление недропользованием – понятие, формы, органы.	4	
	Решение ситуационных задач	4	
Тема 3.2. Общая нормативная документация для горнодобывающих предприятий	Содержание	8	ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06
	Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»		
	Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»		
	Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»		
	Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»		
	Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2012 № 682 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности»		
	Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 № 957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»		
	В том числе практических занятий		
Понятие и виды недропользования	2		
Объекты и субъекты недропользования	2		
Согласование проектной документации	4		
В том числе самостоятельная работа обучающихся	4		
Понятие и виды недропользования			
	Содержание	12	ОК1-ОК9

Тема 3.3. Маркшейдерское обеспечение при ведении работ по разработке месторождений открытым способом	Инструкция о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета предприятий по добыче полезных ископаемых (РД 07-203-98) Инструкция о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок (РД 07- 113-96), с изменением [РДИ 07-471(113)-02] Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом", приказ 436 от 10.11.2020	6	ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06
	В том числе практических работ	8	
	Оформление горного отвода на основании Федеральных норм и правил	4	
	Решение ситуационных задач на основании Федеральных норм и правил	4	
Тема 3.4. Дисциплинарные, административные и уголовные наказания за нарушение горного законодательства	Содержание	4	ОК1-ОК9 ПК 5.1 ПК 5.4 КК01-КК06
	Кодекс административных правонарушений Лица, ответственные за нарушения требований промышленной безопасности и охраны труда		
	В том числе практических работ	8	
	Решение ситуационных задач	2	
	Составление пояснительной записки плана развития горных работ по заданным параметрам	4	
	Основные понятия, Классификация объектов по взрывопожароопасности, пожарная безопасность объектов	2	
Учебная практика Виды работ: Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места. Ознакомление с принципами ведения подземных горных работ Ознакомление с принципами ведения открытых горных работ Изучение методов проектирования и планирования взрывных работ в шахте Изучение методов проектирования и планирования взрывных работ в карьере (разрезе)	36		
	6		
	6		
	6		
	6		
	6		

Оформление отчета о прохождении практики	6	
Производственная практика	324	
Виды работ:		
Инструктаж по технике безопасности. Оформление на предприятии. Закрепление за наставником	6	
Организация процессов проведения горных выработок шахты	18	
Организация проведения буровзрывных работ в подземных горных выработках	14	
Организация процессов взрывных работ на карьере (разреze)	14	
Организация выемочно-погрузочных работ на участке ОГР	14	
Оформление соответствующей документации в соответствии с ЕПБ	14	
Определение габаритов горных выработок, выемочных мощностей очистного пространства, глубины и направления буровзрывных скважин, линейных параметров сдвига горных пород.	14	
Участие в ответственных съемках стереофотограмметрическим, звуколокационным методами, а также с применением гидроскопических, лазерных приборов, радио- и светодальномеров под руководством маркшейдера	14	
Съемка оползневых деформаций бортов разрезов, карьеров, отвалов по указанию маркшейдера	14	
Съемка оползневых деформаций бортов разрезов, карьеров, отвалов по указанию маркшейдера	14	
Инструментальная разбивка геологоразведочных выработок.	14	
Участие в определении выполненных объемов горных работ, фактических размеров сечений возводимых траншей и других горных выработок, оформление маркшейдерской документации, графических материалов - планов, разрезов.	14	
Разбивка пикетов в капитальных горных выработках.	14	
Производство замеров на наблюдательных станциях подвигания горных выработок и объемов их ремонта	14	
Задание направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью инструментов (угломеров).	12	
Участие в построении опорных маркшейдерских сетей, в съемках повышенной точности при проведении горных выработок встречными забоями и у опасных зон, в проверке	12	

профильной съемки вертикальных стволов, горизонтальных положений и превышений при теодолитной съемке, в проверке геометрических элементов подъемных установок.		
Установка и определение положения путевых реперов в тоннелях. Замеры бокового и вертикального опережений и эллиптичности тоннельной обделки; участие в установке и приведении в рабочее положение высокоточных маркшейдерских инструментов и приборов	12	
Установка рамок и марок, определение положения проходческого комплекса (щита) на трассе	12	
Съемка тоннельной обделки в плане и профиле.	12	
Производство нивелирования шахтных рельсовых путей.	12	
Участие в ответственных съемках подземных выработок, съемке подкрановых путей, замеры закладочных работ и замеры пустот.	12	
Участие в подготовке табличного и графического материала при составлении плана развития горных работ	12	
Участие в производстве проверок маркшейдерских оптических приборов.	12	
Решение ситуационных задач	12	
Подготовка отчета по практике	12	
Промежуточная аттестация	18	
Всего	560	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты социально-экономических дисциплин; информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности; безопасности жизнедеятельности; технической механики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория подземные технологии разработки месторождений полезных ископаемых; охрана труда и промышленная безопасность; технологии планирования горных работ; автоматизации и цифровизации производственных процессов и производств оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские проектирование технологических процессов в горнодобывающей промышленности; слесарно-механическая производственно-ремонтная площадка горного оборудования; «технологии обслуживания электрического и электромеханического оборудования (горнодобывающая отрасль)»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Геодезия и маркшейдерия. Учебник. Попов В.Н. – М.: Горная книга, 2020.
Допущено УМО вузов РФ
2. Геодезия в маркшейдерском деле. Учебное пособие. Чекалин С.И. – М.: Академический проект, 2019.

Основные электронные издания

<https://book.ru/book/947593> - Геодезия. Учебник. Козодоев В. В. КноРус, 2023

<https://book.ru/book/921070> - Комментарий к Федеральному закону от 26.12. 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» Погуляев В.В., Юстицинформ, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 02; ПК 5.1,	<p>способность определять необходимые источники информации;</p> <p>умение правильно планировать процесс поиска;</p> <p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 03. ПК 5.1,	<p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями</p> <p>знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 04.	<p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 05 ПК5.1,	<p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	знание особенности социального и культурного контекста;	
ОК 06	знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 ПК5.1	умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08.	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. ПК 5.1	способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 Горнорабочий на геологических работах»

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	102
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	102
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	102
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	108
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	108
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	109
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	110
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	118
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	118
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	119
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	119

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

« ПМ.06 Горнорабочий на геологических работах »

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Горнорабочий на геологических работах»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по направленности маркшейдерское дело.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

	<p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план.</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>презентовать бизнес-идею.</p> <p>определять источники финансирования.</p>	<p>основы предпринимательской деятельности</p> <p>основы финансовой грамотности.</p> <p>правила разработки бизнес-планов.</p> <p>порядок выстраивания презентации.</p> <p>кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	

ОК 06	<p>Описывать значимость своей специальности.</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 07	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p> <p>Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Принципы бережливого производства.</p> <p>Основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
ОК 08	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Основы здорового образа жизни.</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности.</p>	

	<p>профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Средства профилактики перенапряжения.</p>	
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 6.1	<p>Производить сбор и оформление геологической коллекции образцов горных пород, руд и других полезных ископаемых.</p>	<p>Классификации горных пород; петрографические разновидности пород.</p>	<p>Выполнение вспомогательных работ при геологических работах</p>
ПК 6.2	<p>Использование цифровых ресурсов и цифрового контента</p>	<p>Анализ и оценка информации</p>	<p>Управление информационными ресурсами и цифровым контентом</p>

ПК 6.3	Определение потребностей и технологических решений	Оценка и учет последствий и эффектов деятельности	Решение технических проблем
--------	--	---	-----------------------------

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 6.1 Осуществление замера мощности продуктивного пласта полезных ископаемых и вмещающих горных пород	<p>Знания: Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ Конструктивные особенности обслуживаемых узлов и механизмов Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения</p> <p>Умения: Выявлять и устранять возникающие неполадки текущего характера при производстве работ Пользоваться специальной технологической оснасткой, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Навыки: Устранение всех выявленных в начале смены неисправностей электроустановок, механизмов,</p>	<p>Раздел 1. Выполнение работ по профессии: 11710 Горнорабочий на геологических работах</p> <p>Раздел 2. Автоматизация и кондиционирование систем в шахте.</p> <p>Раздел 3. Автоматизированные системы выполнения работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах</p>	443	Заявки от работодателей : ООО УК «Колмар», ООО «Эльгауголь», АО ХК «Якутуголь»

		оборудования и инструментов			
ПК 6.2 Управление информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	Знания: Анализ и оценка информации				
	Умения: Использование цифровых ресурсов и цифрового контента				
	Навыки: Управление информационными ресурсами и цифровым контентом				
ПК 6.3 Применение критического мышления в цифровой среде	Знания: Оценка и учет последствий и эффектов деятельности				
	Умения: Определение потребностей и технологических решений				
	Навыки: Решение технических проблем				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	288	198
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	29	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01 в форме экзамена МДК 06.02 в форме дифф. зачета МДК 06. 03 в форме дифф. зачета УП 03 МДК 06.02 в форме дифф. зачета ПП 03 МДК 06.02 в форме дифф. зачета	18	-
Всего	443	306

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК3.7 КК.1-КК.6	МДКд.06.01 Выполнение работ по профессии: 11710 Горнорабочий на геологических работах	172	108	64	54	-	10		
ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК3.7 КК.1-КК.6	МДКд.06.02 Автоматизированные системы выполнения работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах	82	54	28	18	-	10		
ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК3.7 КК.1-КК.6	МДКд. 06.03 Документационное обеспечение выполнение работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах	63	36	27	18	-	9		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	443	306	119	90	-	29	36	72

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
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах		178/108	
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах			
Тема 1.1. Введение в профессию	<p>Содержание</p> <p>Квалификационные требования согласно ПС и ЕТКС Рабочая инструкция горнорабочего на геологических работах Инструкция по охране труда на геологических работах</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>Правила безопасности при ведении геологических работ ФЗ-116 «О промышленной безопасности ОПО» Решение ситуационных задач</p>	<p>22</p> <p>16</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3</p>
Тема 1.2. Общие сведения о геологии и планете земля	<p>Содержание</p> <p>Дисциплины геолого-минералогического цикла, их содержание и значение. Задачи геологических исследований. Земля как космическое тело, строение и состав Земли. Земля как космическое тело Внутреннее строение Земли Внешнее строение Земли</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1 Происхождение и история развития Земли. 2. Происхождение Земли 3. История развития Земли</p>	<p>20</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3</p>

	В том числе самостоятельная работа обучающихся геолого-минералогический цикл.	4	
Тема 1.3. Основы кристаллографии	Содержание		ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Предмет кристаллографии, ее методы. Симметрия кристаллов. Понятие о сингониях и простых формах кристаллов.	4	
	В том числе практических занятий		
	Определение основных свойств твердого тела	4	
	Определение оси симметрии кристалла	4	
	Определение основных форм кристаллов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Понятие о сингониях и простых формах кристаллов.	4	
Тема 1.4. Кристаллофизика, кристаллохимия	Содержание		ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Основы кристаллофизики 1.механические свойства кристаллов 2.оптические свойства кристаллов Основы кристаллохимии 3.атомные и ионные радиусы 4.типы связей в структурах минералов Понятия изоморфизма и полиморфизма	24	
	В том числе практических занятий		
	Работа со шкалой твердости Мооса	4	
	Определение оптических свойств минералов	4	
Определение механических свойств минералов	4		
Тема 1.5. Основы минералогии	Содержание		ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Общие сведения. Классификация минералов. Генезис и парагенезис минералов	24	
	В том числе практических занятий	4	
	Основные задачи минералогии	4	

	Основные задачи технологической минералогии	4		
	Классификация минералов	4		
	Генезис и парагенезис минералов	4		
Тема 1.6. Эндогенные геологические процессы	Содержание	42		
	Магматический процесс. Формы залегания магматических пород. Постмагматические процессы: пневматолитовый и гидротермальный, Пегматитовый процесс.	24	ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3	
	В том числе практических занятий	18		
	Определение магматических процессов	2		
	Определение метаморфических процессов	2		
	Контактовый метаморфизм.	2		
	Динамометаморфизм.	2		
	Ультраметаморфизм.	2		
	Метасоматоз.	2		
	Ударный метаморфизм	2		
	Определение тектонических процессов	2		
	Решение ситуационных задач с использованием коллекции минералов	2		
	Тема 1.7. Экзогенные процессы	Содержание		28
Классификация процессов. Выветривание физическое, химическое, органическое. Осадочные процессы.		16		
В том числе практических занятий		12		
Рассмотрение процесса выветривания		4		
Рассмотрение процесса денудации		8		
Рассмотрение процесса седиментации				

Тема 1.8. Основы петрографии	Содержание	32	
	Генетическая классификация горных пород Магматические горные породы. Классификация магматических горных пород. Основные типы магматических горных пород	18	
	В том числе практических занятий	14	
	Изучение строения мономинеральных горных пород	4	
	Изучение строения полиминеральных горных пород	4	
	Изучение генетической классификации горных пород	6	
	Раздел 2. Автоматизированные системы выполнения работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах		
МДК.06.02 Автоматизированные системы выполнения работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах		46/22	ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
Тема 2.1. Введение в дисциплину	Содержание	4	
	Общие задачи дисциплины. Ее связь с остальными дисциплинами модуля		
Тема 2.2. Инструменты для измерения линейных горизонтальных расстояний на местности	Содержание	14	ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Механические. Мерные ленты Оптико-механические. Светодальномеры		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Изучение основных узлов инструментов для измерения линейных горизонтальных расстояний.	6	
	2. Решение ситуационных задач с использованием данного оборудования	6	
Тема 2.3. Инструменты для измерения превышений (или вертикальных расстояний)	Содержание	14	
	Нивелиры		
	В том числе практических занятий	22	
	Изучение основных узлов инструмента для измерения превышений	6	

	Решение ситуационных задач с использованием данного оборудования	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач с использованием данного оборудования	10	
Тема 2.4. Инструменты угломерные в одной плоскости	Содержание	18	ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Горизонтальные (азимутальные, магнитно-ориентирующие) Компасы Буссоли Угломерные в вертикальной плоскости (альтазимутальные) Разбивочные с заданным углом (углопостроительные в горизонтальной плоскости)		
	В том числе практических занятий	12	
	Изучение основных узлов данного оборудования	6	
	Решение ситуационных задач с применением данного оборудования	6	
Тема 2.5. Вспомогательные инструменты и комплектующие	Содержание	12	ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Марки визирные Насадки оптические Рейки геодезические (нивелирные) Штативы		
	В том числе практических занятий	12	
	Изучение основных узлов данного оборудования.	6	
	Решение ситуационных задач с применением данного оборудования	6	
Тема 2.6. Современные технические средства, применяемые при инженерно-	Содержание	16	ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Радиоуправляемая самоходная многоцелевая буровая установка GM-50GT Динамический пенетромтр PDG 1000 гаммаденсиметр МС-3	10	
	В том числе практических занятий	6	

геологических изысканиях			
	Изучение основных узлов данного оборудования	3	
	Решение ситуационных задач с применением данного оборудования	3	
Раздел 3. Документационное обеспечение выполнение работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах		63/36	
МДК.06.03 Документационное обеспечение выполнение работ по профессии 11710 Горнорабочий на геологических работах		63/36	ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
Тема 3.1. Документация обнажений	Содержание		
	Полевые книжки (дневники)	8	
	В том числе практических занятий		
	Описание рядовых обнажений	2	
	Описание ключевых обнажений	2	
	Описание залеганий горных пород	2	
Тема 3.2. Первичная документация геологических объектов	Содержание		ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Содержание геологических наблюдений	24	
	Описание горных пород		
	Описание сочетаний горных пород		
	Практическая работа:	3	
	Осадочные породы	3	
	Вулканогенные породы	3	
	Интрузивные породы	3	
	Постгенетические жилы и прожилки	3	
Рыхлые отложения	4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	5	
	Виды пород		
	Содержание	24	ОК 01 – ОК.09

Тема 3.3. Геологическая документация буровых скважин	Отбор, укладка и этикетирование керна Документация керна буровыз скважин Составление колонки скважины и разреза Документация рыхлых пород, вскрытых скважинами ручного бурения	12	ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	В том числе практических работ	12	
	Составление документация на керн по заданным параметрам	8	
	Организационные мероприятия. Оформление работы распоряжением, наряд - допуском, перечнем работ	4	
Тема 3.4. Графическая документация геологических объектов	Содержание	4	ОК 01 – ОК.09 ПК 6.1. ПК 6.2, ПК 6.3
	Обнажения и ландшафты Схема Зарисовка обнажений		
	В том числе практических работ	8	
	Графическое обозначение обнажений и ландшафтов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся обозначения ландшафтов	4	
	Основные понятия, Классификация объектов по взрывопожароопасности, пожарная безопасность объектов	2	
Учебная практика	36		
Виды работ:			
Ознакомление с документацией по профилю	6		
Вынос точки в натуру	6		
Определение координат заданного объекта	6		
Вынос скважины на поверхность	6		
Ведение журнала по отбору проб керна	6		
Составление маркшейдерской сети	6		
Производственная практика	72		
Виды работ: Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием.	2		

Основные горно-геологические особенности месторождения	10	
Буровые скважины	12	
Отбор проб керна	12	
Ведение соответствующей документации	12	
Динамический плотномер	12	
Ситовые анализаторы	12	
Промежуточная аттестация	12	
Всего	443	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория подземные технологии разработки месторождений полезных ископаемых; охрана труда и промышленная безопасность; технологии планирования горных работ; автоматизации и цифровизации производственных процессов и производств оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские проектирование технологических процессов в горнодобывающей промышленности; слесарно-механическая производственно-ремонтная площадка горного оборудования; «технологии обслуживания электрического и электромеханического оборудования (горнодобывающая отрасль)»

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.6 образовательной программы по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Геодезия и маркшейдерия. Учебник. Попов В.Н. – М.: Горная книга, 2020. Допущено УМО вузов РФ

Геодезия в маркшейдерском деле. Учебное пособие. Чекалин С.И. – М.: Академический проект, 2019.

Основные электронные издания

<https://book.ru/book/947593> - Геодезия. Учебник. Козодоев В. В. КноРус, 2023

<https://book.ru/book/921070> - Комментарий к Федеральному закону от 26.12. 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» Погуляев В.В., Юстицинформ, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02; ПК 6.2, ПК 6.3	способность определять необходимые источники информации;	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью

	<p>умение правильно планировать процесс поиска;</p> <p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 03. ПК 6.1, ПК6.3	<p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями</p> <p>знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 04.	<p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 05 ПК6.2, ПК6.5	<p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>знание особенности социального и культурного контекста;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

ОК 06	знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 ПК6.5	умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08.	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. ПК 6.1	способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.07 ГОРНОРАБОЧИЙ НА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТАХ»

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	124
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	124
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	125
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	130
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	130
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	131
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	132
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	138
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	138
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	139
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	139

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

« ПМ.07 Горнорабочий подземный»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Горнорабочий подземный»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по направленности маркшейдерское дело.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

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

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

	<p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>оформлять бизнес-план.</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>презентовать бизнес-идею.</p> <p>определять источники финансирования.</p>	<p>основы предпринимательской деятельности</p> <p>основы финансовой грамотности.</p> <p>правила разработки бизнес-планов.</p> <p>порядок выстраивания презентации.</p> <p>кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>психологические особенности личности.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>	
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	

ОК 06	<p>Описывать значимость своей специальности.</p> <p>Применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 07	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности.</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</p> <p>Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p> <p>Принципы бережливого производства.</p> <p>Основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
ОК 08	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Основы здорового образа жизни.</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности.</p>	

	<p>профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>Средства профилактики перенапряжения.</p>	
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 7.1	<p>Производить погрузочно-разгрузочные и доставочные работы</p>	<p>Приемы безопасного ведения такелажных работ</p>	<p>Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ</p>
ПК 7.2	<p>Выполнять работы по содержанию горных выработок</p>	<p>Мероприятия по содержанию и обслуживанию горных выработок</p>	<p>Содержание (обслуживание) горных выработок</p>
ПК 7.3	<p>Выполнять монтажно-демонтажные работы</p>	<p>Методы выполнения монтажно-демонтажных работ</p>	<p>Выполнение работ по монтажу, демонтажу и</p>

			обслуживанию оборудования
ПК 7.4	Производить подготовительные и вспомогательные работы при проведении буровзрывных работ	Методы проведения подготовительных и вспомогательных работ при проведении БВР	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ
ПК 7.5	Производить работы повышенной сложности	Методы и приемы ведения работ повышенной сложности	Выполнение работ повышенной сложности
ПК 7.6	Использование цифровых ресурсов и цифрового контента	Анализ и оценка информации	Управление информационными ресурсами и цифровым контентом
ПК 7.7	Использование цифровых ресурсов и цифрового контента	Анализ и оценка информации	Управление информационными ресурсами и цифровым контентом

1.1. 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.	ПК 7.1 Доставка, подвеска, снятие кабельной продукции	<p>Знания: Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ Конструктивные особенности обслуживаемых узлов и механизмов Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения</p> <p>Умения: Выявлять и устранять возникающие неполадки текущего характера при производстве работ Пользоваться специальной технологической оснасткой, в том числе в условиях повышенного радиационного фона</p> <p>Навыки: Устранение всех выявленных в начале смены неисправностей электроустановок, механизмов, оборудования и инструментов</p>	<p>Раздел 1. Выполнение работ по профессии: 11717 Горнорабочий подземный</p> <p>Раздел 2. Автоматизированные системы выполнения работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный</p> <p>Раздел 3. Документационное обеспечение выполнения работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный.</p> <p>Раздел 4. Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом (Б 6.3)</p>	443	Заявки от работодателей : ООО УК «Колмар», ООО «Эльгауголь», АО ХК «Якутуголь»
2	ПК 7.2 Ремонт крепи горных выработок	<p>Знания: Мероприятия по содержанию и обслуживанию горных выработок</p>			

		<p>Умения: Производить погрузочно-разгрузочные и доставочные работы</p> <p>Навыки: Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ</p>			
3	ПК 7.3	<p>Знания: Оценка и учет последствий и эффектов деятельности</p> <p>Умения: Выполнять работы по содержанию горных выработок</p> <p>Навыки: Содержание (обслуживание) горных выработок</p>			
4	ПК 7.4 Управление нагнетательными установками, дренажными машинами при проведении, восстановлении дренажных, водоотливных канав и колодцев	<p>Знания: Методы проведения подготовительных и вспомогательных работ при проведении БВР</p> <p>Умения: Производить подготовительные и вспомогательные работы при проведении буровзрывных работ</p> <p>Навыки: Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ</p>			
5	ПК 7.5 Проведение гидроразрыва пластов	<p>Знания: Методы и приемы ведения работ повышенной сложности</p> <p>Умения: Производить работы повышенной сложности</p> <p>Навыки:</p>			

		Выполнение работ повышенной сложности			
6	ПК7.6 Управление информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	Знания: Анализ и оценка информации			
		Умения: Использование цифровых ресурсов и цифрового контента			
		Навыки: Управление информационными ресурсами и цифровым контентом			
7	ПК 7.7 Применение критического мышления в цифровой среде	Знания: Оценка и учет последствий и эффектов деятельности			
		Умения: Определение потребностей и технологических решений			
		Навыки: Решение технических проблем			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	120	80
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 07.01 в форме экзамена МДК 07.02 в форме диффер. Зачет МДК 07.03 в форме диффер. Зачет МДК 07.04 в форме экзамена УП 07.01 в форме диффер. Зачет ПП 07.01 в форме диффер. Зачет	36	-
Всего	312	224

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК.07.01 Выполнение работ по профессии: 11717 Горнорабочий подземный	34	20	14	10	-	4		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК.07.02 Автоматизированные системы выполнения работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный	32	20	12	10	-	2		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК. 07.03 Документационное обеспечение выполнение работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный	32	20	12	10	-	2		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	МДК. 07.04 Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом (Б 6.3)	34	20	14	10		4		
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	Учебная практика	36	36					36	
ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.7 КК.1-КК.6	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	312	224	52	40	-	12	36	108

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
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный		30/20	
МДК.07.01 Выполнение работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный			
Тема 1.1. Введение в профессию	Содержание	20	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Квалификационные требования согласно ПС и ЕТКС Рабочая инструкция горнорабочего на геологических работах Инструкция по охране труда на геологических работах	10	
	В том числе практических занятий		
	Правила безопасности при ведении геологических работ	1	
	ФЗ-116 «О промышленной безопасности ОПО»	2	
	Решение ситуационных задач	1	
Тема 1.2. Назначение горных выработок	Содержание	22	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Типы выработок. Горизонтальные, (печи, просеки, гезенки, орты, лавы, монтажные камеры). Вертикальные горные выработки. Наклонные горные выработки Понятие размера выработки.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1 Расчет основных параметров наклонных горных выработок. Их изображение в пространстве	5	
	2. Расчет основных параметров вертикальных горных выработок. Их изображение в пространстве.	5	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся типы выработок	4	

Тема 1.3. Вскрытие шахтного поля	Содержание	2	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Схемы и способы вскрытия.		
	В том числе практических занятий	2	
Тема 1.4. Специальные технологии ведения работ	Содержание	10	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Сопровождение состава. Ручная подкатка вагонеток. Постановка вагонеток на рельсовый путь. Очистка вагонеток		
	В том числе практических занятий		
	Работы, выполняемые по очистке выработок, водосточных канав, ремонту желобов и тротуаров.	2,5	
	Порядок работы на верхней и нижней приёмо – отправительной площадке. Работы, выполняемые на приёмо – отправительных площадках.	2,5	
	Работы, выполняемые при обслуживании погрузочных пунктах	4	
	Раздел 2. Автоматизированные системы выполнения работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный	30/20	
МДК.07.02 Автоматизированные системы выполнения работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный			
Тема 2.1. Введение в дисциплину	Содержание	4	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Общие задачи дисциплины. Ее связь с остальными дисциплинами модуля		
Тема 2.2. Датчики для автоматизации работы конвейерных линий	Содержание	14	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Основные узлы и механизмы конвейерных линий Датчики		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Изучение основных узлов и механизмов конвейерных линий	3	

	2. Размещение датчиков в соответствии с нормативной документацией	3	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Решение ситуационных задач	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение основных узлов и механизмов конвейерных линий	2	
Тема 2.3. Автоматизированные средства пожаротушения	Содержание	12	
	Водяной заслон Сланцевый заслон Датчики, автоматического пожаротушения		
	В том числе практических занятий		
	Схема размещения водяного заслона	3	
	Схема размещения сланцевого заслона Схема размещения датчиков автоматического пожаротушения	4	
	Решение ситуационных задач	3	
Раздел 3. Документационное обеспечение выполнение работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный		30/20	
МДК.07.03 Документационное обеспечение выполнение работ по профессии 11717 Горнорабочий подземный			
Тема 3.1. Обеспечение безопасного ведения работ	Содержание	10	
	Рабочая инструкция Горнорабочего подземного Инструкция по охране труда по Горнорабочему подземному Виды инструктажей		
	В том числе практических занятий	4	
	Разработка программы проведения инструктажа при ведении работ в подземных горных выработках	4	
Тема 3.2. Оформление допуска к работам	Содержание	16	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Наряд – допуск Допуск на проведение огневых работ в горных выработок Оформление допуска на ведение буровзрывных работ		
	Практическая работа:		
	Оформление наряда-допуска	12	

	Получение допуска на проведение огневых работ в горных выработках Оформление допуска на ведение буровзрывных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся наряд допуск	2	
Тема 3.3. Документы, регламентирующие наказание по виду деятельности	Содержание	4	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Замечание Выговор Внутренние акты, подтверждающие факт нарушения		
	В том числе практических работ	4	
	Составление акта, подтверждающего факт нарушения трудовой дисциплины	4	
Раздел 4. Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом (Б 6.3)		30/20	
МДК.07.04 Маркшейдерское обеспечение безопасного ведения горных работ при осуществлении разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом (Б 6.3)			ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
Тема 4.1. Требования отраслевых норм при ведении маркшейдерских работ	Содержание	25	
	Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	15	
	В том числе практических занятий	10	
	Понятие и виды недропользования Объекты и субъекты недропользования Согласование проектной документации	10	

Тема 4.2. Дисциплинарные, административные и уголовные наказания за нарушение горного законодательства	Содержание	25	ПК 7.1 - ПК 7.7, ОК 01 – ОК 09 КК01-КК06
	Кодекс об административных правонарушениях	15	
	Ответственные лица за нарушения маркшейдерского обеспечения ведения горных работ		
	Ответственные лица, ответственные за нарушения промышленной безопасности		
	В том числе практических занятий	10	
	Ответственные лица за нарушения маркшейдерского обеспечения ведения горных работ и промышленную безопасность	10	
Учебная практика		36	
Виды работ:			
Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием.		6	
Инструктаж по правилам безопасности. Ознакомление с ПЛА.		6	
Изучение способов и правил проведения и крепления дренажных, водоотливных канав и колодцев в различных условиях;		6	
Знакомство с устройствами транспортных средств, приспособлений, применяемых при погрузке тяжелых деталей и оборудования		6	
Изучение приемов и правил такелажных работ;		6	
Изучение способов и приемов тушения горящего угля;		6	
Изучение правил ведения работ при горении угля в горных выработках.			
Производственная практика		72	
Виды работ:			
Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием.		18	
Инструктаж по правилам безопасности нахождение в подземных горных выработках.			
Ознакомление с ПЛА.		8	
Выполнение работ на плитах и заездах с выдачей на рабочем месте горной массы по плану свыше 100 т в смену.		8	
Подкатка и откатка груженых и порожних вагонеток вне зоны забоя вручную и механизмами.		8	
Наблюдение за правильной посадкой людей в клеть, вагонетки и выходом из них.			

	8	
Разгрузка горной массы в рудоспуск, бункер или на конвейер через опрокид.	8	
Оказание помощи стволowому в его работе по наблюдению за правильным и безопасным ведением погрузки и разгрузки клетки.	8	
Обслуживание ленточного конвейера.	8	
Управление установками для нагнетания воды в пласт	8	
Разгрузка горной массы в рудоспуск, бункер или на конвейер через опрокид	8	
Обслуживание приемного бункера	8	
Оказание помощи стволowому в его работе по наблюдению за правильным и безопасным ведением погрузки и разгрузки клетки.	8	
Обслуживание ленточного конвейера.	4	
Промежуточная аттестация	18	
Всего	312	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория подземные технологии разработки месторождений полезных ископаемых; охрана труда и промышленная безопасность; технологии планирования горных работ; автоматизации и цифровизации производственных процессов и производств оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские проектирование технологических процессов в горнодобывающей промышленности; слесарно-механическая производственно-ремонтная площадка горного оборудования; «технологии обслуживания электрического и электромеханического оборудования (горнодобывающая отрасль)»

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.6 образовательной программы по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Геодезия и маркшейдерия. Учебник. Попов В.Н. – М.: Горная книга, 2020.
Допущено УМО вузов РФ
2. Геодезия в маркшейдерском деле. Учебное пособие. Чекалин С.И. – М.: Академический проект, 2019.

Основные электронные издания

- <https://book.ru/book/947593> - Геодезия. Учебник. Козодоев В. В. КноРус, 2023
- <https://book.ru/book/921070> - Комментарий к Федеральному закону от 26.12. 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» Погуляев В.В., Юстицинформ, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02; ПК 7.2, ПК 7.5	способность определять необходимые источники информации;	- текущий контроль и наблюдение за

	<p>умение правильно планировать процесс поиска;</p> <p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p>	<p>деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 03. ПК 7.1, ПК7.3	<p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями</p> <p>знание ответственности за принятие решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 04.	<p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 05 ПК7.2, ПК7.7	<p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>знание особенности социального и культурного контекста;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

ОК 06	знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии;	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 ПК7.5	умение соблюдать нормы экологической безопасности; способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08.	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. ПК 7.1-ПК7.7	способность работать с нормативно-правовой документацией; демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы