

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МКГиК)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКГиК, Т.Г. Зверева
22 января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ
РАБОТ И КОНТРОЛЬ СОХРАННОСТИ НЕДР

по специальности
21.02.14 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО
квалификация: «горный специалист-маркшейдер»

Рассмотрена на заседании Методического совета, протокол № 74 от 22 января 2026 г.

Москва
2026

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И КОНТРОЛЬ СОХРАННОСТИ НЕДР

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр» является обязательной частью Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, квалификация: «горный специалист-маркшейдер».

Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14 сентября 2023 г. № 685, а также с учетом проекта Примерной основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП СПО) по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, разработанной Государственным бюджетным образовательным учреждением «Кемеровский горнотехнический техникум», 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля – является обязательной частью Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (квалификация: «горный специалист-маркшейдер») в части освоения вида деятельности «ВД 1. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Создавать геодезические и маркшейдерские сети.

ПК 2.2. Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ.

ПК 2.3. Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ.

ПК 2.4. Оформлять горную графическую документацию.

ПК 2.5. Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки.

ПК 2.6. Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД 02. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр».

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

владеть навыками:

- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;
- определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;

- контроль соответствия планов (программ) развития горных работ техническим проектам в части направления развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами;
- контроль выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами.

уметь:

- контролировать соблюдения требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами;
- производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов;
- осуществлять планомерную работу по контролю маркшейдерского обеспечения недропользования;
- владеть навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами, включая спутниковые, гироскопические, лазерно-сканирующие систем;
- определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет;
- осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности;
- контролировать количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов;
- производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов;
- использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации.

знать:

- распорядительные, методические и нормативные документы по производству полевых и камеральных маркшейдерских работ;
- технологии производства маркшейдерских работ при различных видах недропользования;
- виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ;
- правила технической эксплуатации, обслуживания, проверок, юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ;
- методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов;
- способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы;
- правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов.

1.3. Количество часов на освоение профессионального модуля:

Объем учебной нагрузки: 734 часа, из них

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 404 ч., включая

практические занятия – 186 ч., из них

курсовая работа (проект) – 30 ч.;

внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося - 6 ч.;

учебной и производственной практики – 324 ч.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И
КОНТРОЛЬ СОХРАННОСТИ НЕДР

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности ВД 2 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Создавать геодезические и маркшейдерские сети.
ПК 2.2.	Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ.
ПК 2.3.	Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ.
ПК 2.4.	Оформлять горную графическую документацию.
ПК 2.5.	Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки.
ПК 2.6.	Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И КОНТРОЛЬ СОХРАННОСТИ НЕДР**

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Промежуточная аттестация	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(распределочная практика)</i>
				Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК 01, 02, 07	Раздел 1. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	230	9	227	108	30	3	3	-	-
ПК 2.6 ОК 01, 02, 07	Раздел 2. Учет выемки полезного ископаемого из недр	180	9	177	78	-	3	-		
ПК 2.1 – ПК 2.6 ОК 01, 02, 07	Учебная практика, часов	72	-							
ПК 2.1 – ПК 2.6 ОК 01, 02, 07	Производственная практика (по профилю специальности, концентрированная), часов	252	-							-
	Всего:	734	18	404	186	30	6	3	-	-

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ.02 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И КОНТРОЛЬ СОХРАННОСТИ НЕДР**

Наименование разделов, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, курсовая работа (проект), самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
РАЗДЕЛ 1. МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ		230
МДК. 02.01. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ		230
Тема 1.1. Общие сведения о маркшейдерских работах на горном предприятии.	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину. Ее связь с другими дисциплинами. 2. Краткие исторические сведения о развитии маркшейдерского дела. 3. Задачи маркшейдерской службы. 	8
Тема 1.2. Построение маркшейдерской опорной, съемочной сетей и выполнение геодезических съемок.	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о съемках. Виды съёмок. 2. Опорная геодезическая и маркшейдерская сеть. 3. Приборы применяемые при маркшейдерских съёмках. Теодолиты, их типы, марки. 4. Измерение вертикальных углов теодолитом. Измерение горизонтальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. 5. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренным дальномером. 6. Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. 7. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли, Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. 	30
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Временные и постоянные точки и знаки. 2. Изучение приборов для непосредственного измерения линий на местности. 3. Ориентирно-соединительная съемка примыканием к створу отвесов методом соединительного треугольника. 4. Создание маркшейдерских съемочных сетей. 5. Решение простейших задач по заданным параметрам. 	26
	Контрольная работа № 1	2
Тема 1.3. Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подземная горизонтальная съемка. 2. Вертикальная съемка в горных выработках. 3. Маркшейдерские работы в нарезных и очистных выработках. 4. Специальные маркшейдерские работы. 	36
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Схема оформления планшета. Выполнение чертежей горно-графической документации. 2. Решение задач с помощью горно-графической документации 3. Ведомость вычисления координат. 	26

Тема 1.4. Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.	Содержание учебного материала 1. Маркшейдерское обслуживание буровых работ. 2. Профильная съемка уступов. 3. Определение ожидаемого объема взрывной массы. 4. Работы при проведении траншей. 5. Разбивка и съемка транспортных путей, трубопроводов и линий электропередач.	32
	Практические занятия: 1. Схема оформления планшета. 2. Выполнение чертежей горно-графической документации. 3. Решение задач с помощью горно-графической документации. 4. Определение границ землепользования горного и земельного отводов.	26
	Контрольная работа № 2	2
Тема 1.5. Курсовая работа по разделу «Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ».	Содержание учебного материала Примерная тема курсового проекта «Анализ геодезической сети на горнодобывающем предприятии».	30
	Практические занятия: 1. Раскрытие актуальности, значения темы, формулируются цели и задачи работы. 2. Физико-географическое описание района работ. 3. Основные положения технологии горных работ в соответствии с темой курсового проекта: тип применяемого оборудования; выбор способа проведения горных работ. 4. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ: способы создания пунктов съемочного и высотного обоснования; методы определения координат пунктов съемочного обоснования; маркшейдерские приборы и инструменты, использование современных геодезических приборов и программного обеспечения для обработки результатов измерений; виды топографических съемок, применяемые на объекте горных работ; геодезическая подготовка проекта для выноса в натуру контуров (объектов); разбивочные работы, выбор способа разбивочных работ. 5. Расчет задач по теме курсового проекта и исходным данным (выдает преподаватель): определение координат съемочного обоснования по выбранному методу; вынос в натуру проектных точек (расчет разбивочных элементов); подсчет объемов выполненных горных работ (согласно теме); графическая часть (разбивочные чертежи, выкопировки с плана горных работ, рабочий профиль и т.д.). 6. Представление выводов и рекомендаций относительно возможностей практического применения материалов работы.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Написание и оформление курсовой работы. Подготовка к защите курсовой работы.	
Экзамен по МДК 02.01.	Консультация к экзамену. Экзамен.	9
РАЗДЕЛ 2	УЧЕТ ВЫЕМКИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО ИЗ НЕДР	180
МДК 02.02	Учет выемки полезного ископаемого из недр	
	Содержание учебного материала 1. Дирекционный угол. 2. Угол падения залежи. 3. Методы определения основных элементов залежи.	30

Тема 2.1. Элементы залегания пластовых залежей и способы их определения.	4. Гипсометрические планы висячего и лежащего бока залежи.	
	Практические занятия 1. Определение дирекционных углов по заданным параметрам. 2. Определение угла падения залежи различными методами. 3. Составление гипсометрических планов. 4. Расчет границы блоков подсчета запасов. 5. Решение ситуационных задач.	16
Тема 2.2. Гипсометрические планы и методы его построения.	Содержание учебного материала	
	1. График рельефа пласта. 2. Изогипсы. 3. Структурные карты.	28
	Практические занятия: 1. Построение гипсометрических планов почвы (кровли) по группе точек, имеющих высотные отметки. 2. Построение гипсометрических планов при помощи вертикальных разрезов. 3. Построение гипсометрического плана кровли малоразведанного пласта по плану хорошо разведанного пласта путем вычитания поверхностей (способ карт схождения). 4. Графики изолиний мощности и их построение. 5. Построение наглядных изображений (блок-диаграмм) угольных месторождений.	32
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1. Проработать изученный материал. Подготовиться к контрольной работе. 2. Оформление отчетов по лабораторно-практическим занятиям.	3
	Контрольная работа № 1	2
Тема 2.3. Подсчет запасов полезного ископаемого	Содержание учебного материала	
	1. Классификация запасов полезного ископаемого. 2. Группы запасов твердых полезных ископаемых по их экономическому значению. 3. Категории запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых по степени геологической изученности. 4. Параметры подсчета запасов и способы их определения. 5. Построение контуров балансовых запасов. 6. Определение площадей. 7. Определение объемов. 8. Способы подсчета запасов. 9. Расчет ошибки при подсчете запасов.	30
	Практические занятия: 1. Определение площади блока. 2. Определение объема блока. 3. Подсчет запасов по заданным условиям. 4. Оценка точности подсчета запасов полезного ископаемого.	30

Экзамен по МДК 02.02.	Консультация к экзамену. Экзамен.	9
Учебная практика по профессиональному модулю	<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по правилам безопасности при осмотре и подготовке рабочего места. 2. Правила поверки и юстировки геодезических приборов. 3. Исследование точности измерения горизонтальных углов теодолитами различных типов. 4. Исследование точности детальной разбивки круговых кривых различными методами. 5. Исследования влияния магнитных полей на работу электронных тахеометров и цифровых нивелиров. 6. Исследование возможности решения некоторых инженерногеодезических задач с помощью цифровых съёмочных камер. 7. Изучение методики обработки результатов геодезических измерений с использованием компьютерных технологий. 8. Изучение и анализ требований СНиП к выполнению геодезических работ. 9. Оформление отчета о прохождении практики. 	72
Производственная практика (по профилю специальности) - итоговая (концентрированная) практика по профессиональному модулю.	<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности. Получение приборов и инструментов. Осмотр, поверки и юстировки. Заключение о пригодности приборов к работе. 2. Топографическая съёмка. Рекогносцировка участка. Создание планово-высотного обоснования съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Обработка результатов полевых измерений. 3. Полевое трассирование. Рекогносцировка трассы. Определение положения исходных точек трассы. Выбор и закрепление вершины углов поворота. Проложение магистрального хода. 4. Разбивка пикетажа по трассе с составлением 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. 5. Разбивочные работы. Составление проекта. Подготовка исходных данных для выноса проекта в натуру. Составление разбивочного чертежа. 6. Решение инженерных задач. Определение высоты сооружения. Определение неприступного расстояния. Вынос проектной отметки в натуру. Построение проектного угла. Построение линии заданного уклона. 7. Оформление отчета о прохождении практики. 	252
Всего по профессиональному модулю		734

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И КОНТРОЛЬ СОХРАННОСТИ НЕДР

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Геодезического обеспечения», лаборатории «Маркшейдерского обеспечения».

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории «Геодезического обеспечения»:

I. Специализированная мебель и системы хранения.

Основное оборудование

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя

II. Технические средства

Основное оборудование

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран;
- лазерная указка.

Дополнительное оборудование

- маркшейдерско-геодезические инструменты: теодолиты, нивелиры, тахеометры, кипрегели, планиметры, буссоли, светодальномеры, рулетки, штативы, консоли, сигналы, центрировочные отвесы
- калькуляторы, масштабные линейки
- инструкции по выполнению топографических съёмок, комплекты планов и карт.

III. Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

наглядные пособия

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории «Маркшейдерского обеспечения».

I. Специализированная мебель и системы хранения.

Основное оборудование

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя

II. Технические средства

Основное оборудование

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран;
- лазерная указка.

Дополнительное оборудование

- комплект маркшейдерских приборов, инструментов, приспособлений.

- теодолиты, нивелиры, штативы, рейки, рулетки, отвесы.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1. Основные печатные и / или электронные издания

1. Дворник, Г.П. Горнопромышленная геология: учебное пособие / Г.П. Дворник. – М., Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 212 с. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/115118>.

2. Чекалин, С.И. Геодезия в маркшейдерском деле: учебное пособие для вузов / С.И. Чекалин. – М.: Академический проект, 2020. – 543 с. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/110089>.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ПМ.02 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И
КОНТРОЛЬ СОХРАННОСТИ НЕДР**

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателями в процессе проведения теоретических и практических занятий, учебной и производственной практики, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Формы контроля: контрольные работы, защита курсового проекта (работы), экзамены. Методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Демонстрирует знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (контрольные работы, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность определять необходимые источники информации; - умение правильно планировать процесс поиска; - умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; - умение оценивать практическую значимость результатов поиска; - верное оформление результатов поиска информации; - знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсоснабжению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 2.1. Создавать геодезические и маркшейдерские сети</p>	<p>осуществляет планомерную работу по контролю маркшейдерского обеспечения недропользования;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ</p>	<p>Выполняет определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; Производит маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 2.3. Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ</p>	<p>Выполняет маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 2.4. Оформлять горную графическую документацию</p>	<p>Осуществляет периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности; – Применяет правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 2.5. Выполнять расчет параметров сдвига горных пород при подземном и открытом способах разработки</p>	<p>Контролирует параметры процесса сдвига горных пород. Производит обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 2.6. Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых</p>	<p>Контролирует -соответствие планов (программ) развития горных работ техническим проектам в части направления развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами;</p>	<p>- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<p>– выполнение мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами соблюдение требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами;</p>	
--	---	--