

**Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»**

<b>Рекомендовано:</b> Методическим объединением общепрофессионального, профессионального циклов   /В.Ю. Добрецов/ « 06 » 09 2018 г.	<b>Согласовано:</b> Директор филиала «Переясловский разрез»   /В.А. Киль/ « 11 » 10 2018 г. 	<b>Утверждаю:</b> Директор КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»   /Д.В. Данилович/ « 08 » 11 2018 г. 
---	---	---

## РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ПМ. 03 Учёт выемки полезного ископаемого из недр

*Наименование профессионального модуля*

21.02.14 Маркшейдерское дело

*Код, название специальности*

Разработчики программы: Яковлева Елена Юрьевна -преподаватель  
Домоводова Елена Борисовна- мастер п/о

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **21.02.14 Маркшейдерское дело**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 495, зарегистрированный в Минюсте РФ 19 июня 2014 г. N 32805.

п. Ирша

2018г.

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности *21.02.14. Маркшейдерское дело*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 года №496, зарегистрированного Министерством юстиции РФ 19.06.2014 N 32805.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П. Астафьева»

Разработчики:

Яковлева Елена Юрьевна (преподаватель)

Домоводова Елена Борисовна (мастер п/о)

Рабочая учебная программа профессионального модуля ПМ.03 **Учет выемки полезного ископаемого из недр** является частью обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *21.02.14. Маркшейдерское дело*.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	стр. 3
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	5
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	12
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ** **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03** **Организация деятельности персонала производственного подразделения**

## **1.1. Область применения программы**

Профессиональный модуль ПМ.03 «Учет выемки полезного ископаемого из недр» относится к профессиональным модулям производственного цикла основной профессиональной образовательной программы. Рабочая учебная программа профессионального модуля ПМ.03 «Учет выемки полезного ископаемого из недр» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.14. Маркшейдерское дело, входящей в укрупненную группу специ-альностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и гео-дезия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

4.3.3. Учет выемки полезного ископаемого из недр.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения мо-дуля**

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

## **иметь практический опыт:**

- управления качеством добываемых полезных ископаемых;
- задания направления на перемещение блок залежи;
- обработки результатов документирования трещиноватости;
- оконтуривания залежи;
- составления типометрических планов качественных показателей зале-жи;
- учета движения запасов и управления качеством добываемых полезных

ископаемых;

## **уметь:**

- определять элементы залегания залежи полезного ископаемого;
- определять мощность залежи;
- определять геометрические элементы складок, вид складки;
- определять вид и геометрические параметры дисъюнктивных наруше-ний;
- проводить статистическую обработку размещенных показателей залежи;
- вести учет движения запасов;
- экономически оценивать полноту извлечения полезных компонентов;

- выполнять статистическую обработку результатов геологической разведки;

**знать:**

- проекции, применяемые в маркшейдерском деле;
- проекции с числовыми отметками;
- преобразование проекций;
- способы изображения многогранников и топографических поверхностей в проекциях с числовыми отметками;
- методы геометризации форм, условий залегания залежей, размещения в них компонентов и процессов, происходящих при недропользовании;
- геометрические элементы складок;
- виды дизъюнктивных нарушений;
- параметры подсчета запасов и способы их определения;
- способы подсчета запасов;
- маркшейдерский контроль оперативного учета добычи полезного ископаемого;
- способы учета движения запасов; учет качества полезного ископаемого

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего – 498 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 354 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 236 часов;

самостоятельной работы обучающегося- 118 часов;

учебной и производственной практики – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

**Организация деятельности персонала производственного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:**

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Определять параметры залежи полезного ископаемого.
ПК 3.2.	Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.
ПК 3.3.	Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 0.3

«Учет выемки полезного ископаемого из недр»

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

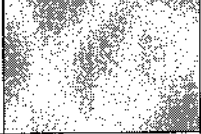
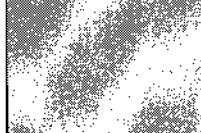
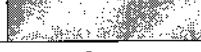
Коды профес-сио-нальных компе-тенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учеб-ная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисципли-нарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов		Учебная, часов	Производст-венная, часов (если преду-смотрена рассредото-ченная прак-тика)
			Всего, часов	В т.ч. лабораторн ые работы и практическ ие занятия, часов	в т.ч., куро-вая ра-бота (про-ект), часов	Всего, часов	в т.ч., куро-вая работа (проект), ча-сов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-3.3	МДК 03.01 Основы учета извлечения полез-ных ископаемых	498	236	110	-	118			
ПК 3.1-3.3	Учебная практика	72						72	
ПК 3.1-3.3	Производственная прак-тика, часов (если преду-смотрена итоговая (кон-центрированная) практи-ка)	72							
	<b>Всего:</b>	<b>498</b>	<b>236</b>	<b>110</b>		<b>118</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>-</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
<b>ПМ.03</b> Учет выемки полезного ископаемого из недр		<b>498</b>	
<b>МДК 03.01.</b> Основы учета извлечения полезных ископаемых		<b>354</b>	
<b>Раздел 1</b> Основы построения и определения залегания пород		<b>146</b>	
<b>Тема 1.1</b> Горная геометрия	<b>Содержание</b>	28	
	1 Общие сведения о горной геометрии		2
	2 Содержание горной геометрии и ее значение в практике горного дела, маркшейдерской и геологической служб		2
	3 Проекция применяемые в маркшейдерском деле		2
	4 Проекция с числовыми отметками		2
	5 Способы изображения многогранников и топографических поверхностей в проекциях с числовыми отметками		2
	6 Аксонометрические и аффинные проекции		2
	7 Стереографические и векторные проекции		2
	<b>Практические занятия</b>	36	
	1 Проекция точки и прямой. Взаимное расположение прямых.		
	2 Решение задач на построение плоскости		
	3 Решение задач методом совмещения плоскостей		
	4 Определение истинных размеров отрезков, углов, площадей		
	5 Изображение топографических поверхностей		
	6 Построение многогранника в проекции с числовыми отметками		
	7 Изображение горных выработок в аксонометрической проекции		



	8	Изображение горных выработок в аффинной проекции		
	9	Построение векторных проекций		
Тема 1.2 Формы и элементы залегания залежи полезного ископаемого	<b>Содержание</b>		8	
	1	Элементы залегания пластовых залежей и способы их определения		3
	2	Геометрические планы и методы его построения		3
	<b>Практические занятия</b>		17	
	1	Определение элементов залегания залежи горным компасом		
	2	Определение элементов залегания полезного ископаемого косвенными способами		
	3	Построение геометрического плана пласта		
	4	Построение геометрического плана способом нормалей		
Тема 1.3 Складчатые формы залегания	<b>Содержание</b>		8	
	1	Общие сведения о складчатых формах залегания		3
	2	Геометризация складок		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Определение элементов залегания складок по геометрическим планам		
	2	Решение задач на определение элементов залегания складок		
	<b>Содержание</b>		8	
	1	Общие сведения и классификация смещений		3
Тема 1.4 Дизъюнктивные нарушения (смещения)	2	Геометризация форм смещения и их анализ		3
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1	Способы изображения дизъюнктивов		
	2	Определение вида смещения, его линейных и угловых величин		
	<b>Содержание</b>		8	
	1	Общие сведения и основы метода изолиний		3
	2	Построение структурных и качественных графиков и их анализ		3
	<b>Практические занятия</b>		17	
Тема 1.5 Геометризация сложных форм залегания	1	Построение плана изоглубин		
	2	Построение плана изомощностей		
	3	Построение кривой изменчивости содержания полезного компонента по разведочным выработкам		
	4	Сглаживание полигональной кривой методом скользящего окна		

<b>Раздел 2 Определение запасов полезных ископаемых. Способы подсчета и оценки</b>		<b>89</b>	
<b>Тема 2.1</b> Параметры подсчета запасов	<b>Содержание</b>		
	1	Классификация запасов полезного ископаемого	3
	2	Параметры подсчета запасов и способы их определения	3
	3	Построение контуров балансовых запасов	3
	4	Определение площадей	3
	5	Определение объемов	3
	6	Способы подсчета запасов	3
	7	Источники ошибок при подсчете запасов	3
	8	Оценка точности подсчета запасов полезного ископаемого	3
	9	Определение погрешности подсчета запасов	3
	<b>Практические занятия</b>		12
	1	Выбор параметров подсчета запасов и способов их определения	
	2	Построение контуров балансовых запасов и определение площадей	
	3	Расчет запасов полезного ископаемого	
	Оценка точности подсчета запасов полезного ископаемого		
<b>Тема 2.2</b> Учет состояния, движения запасов, потерь и разубоживания полезного ископаемого	<b>Содержание</b>		29
	1	Показатели извлечения полезного ископаемого из недр	3
	2	Классификация потерь при добыче полезного ископаемого	3
	3	Определение и учет потерь	3
	4	Погрешности определения показателей извлечения	3
	5	Нормирование потерь и разубоживание полезного ископаемого при его добыче	3
	6	Маркшейдерский контроль оперативного учета добычи полезного ископаемого	3
	7	Формы отчетности по определению потерь и учету движения запасов	3
	<b>Практические занятия</b>		12
	1	Способы определения потерь полезного ископаемого	
	2	Определение показателя извлечения	
	3	Заполнение форм отчетности по определению потерь и учету движения запасов	
<b>Дифференцированный зачет</b>		1	

<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01 ПМ 3</b>			<b>118</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- управление качеством добываемых полезных ископаемых</li> <li>- задание направления на перемещение блок залежи</li> <li>- геометрические показатели трещиноватости. Производство наблюдений</li> <li>обработка наблюдений и документация трещиноватости</li> <li>- учет трещиноватости массива горных пород при решении практических задач</li> <li>- анализ скрытых и условных топографических поверхностей</li> <li>- структурные и качественные графики</li> <li>особенности требований к геометризации угольных месторождений</li> <li>- особенности требований к геометризации рудных местонахождений</li> <li>- особенности требований к геометризации россыпных местонахождений</li> <li>основы метода изолиний ( описание)</li> <li>- технология построения графиков</li> <li>- математическое моделирование при геометризации месторождений полезных ископаемых</li> <li>- автоматизация построения горно-геометрических графиков</li> <li>- прогнозирование показателей качества в рудных блоках</li> <li>- оперативное планирование горных работ в режиме усреднения</li> <li>- обоснование числа добычных забоев и емкости склада при усреднении руд</li> </ul>			
<b>Учебная практика</b>			<b>72</b>
<p> Определение элементов залегания залежи полезного ископаемого  Определение мощности залежи  Определение геометрических элементов складок, видов складок  Определение вида и геометрических параметров дизъюнктивных нарушений  Проведение статистической обработки размещения показателей залежи  Ведение учета движения запасов  Экономическое оценивание полноты извлечения полезных компонентов  Выполнение статистической обработки результатов геологической разведки  Построение кривой изменчивости содержания полезного компонента по разведочным выработкам  Заполнение форм отчетности по определению потерь и учету движения запасов  Определение элементов залегания складок по гипсометрическим планам  Дифференцированный зачет </p>			
<b>Производственная практика</b>			<b>72</b>

Вводный инструктаж по технике безопасности и на рабочем месте Выполнение геометризации месторождений полезных ископаемых при их разведке и разработке Выполнение решений горно-геометрических задач в проекции с числовыми отметками Выполнение построений и получение сглаженных кривых содержания компонента по разведочной выработке Выполнение расчета параметров подсчета запасов и способы их определения Маркшейдерский контроль за оперативным учетом добычи и вскрыши Решение горногеометрических задач в проекции с числовыми отметками Определение элементов залегания пластообразной залежи (пласта) Параметры подсчета запасов и способы их определения Заполнение горной документации Определение и оформление запасов полезных ископаемых Дифференцированный зачет		
<b>Всего</b>	<b>498</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- кабинета геологии
- лаборатории «Маркшейдерского дела»;

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:**

##### **Кабинет Геологии, №15**

Оборудование:

- доска классная
- посадочные места для студентов
- рабочее место преподавателя
- интерактивный комплект на базе проектора EPSON EB-536Wi. (магнитно-маркерная доска, проектор, ПК, лицензионный программный продукт SMART Learning Suite)
- электронные средства обучения (видеофильмы)
- комплект электронных таблиц (схем)
- коллекция “Каменные уголь и продукты его переработки” (демонстрационная)
- коллекция “Минералы и горные породы”;
- коллекция “Чугун и сталь”;
- коллекция “Алюминий и его сплавы”;
- коллекция “Медь и её сплавы
- коллекция “Цинк, олово, свинец и её сплавы”;
- коллекция “Шкала твердости”;
- материал раздаточный к коллекции “Минералы и горные породы”.
- горный компас.

##### **Лаборатория «Маркшейдерского дела», №15**

- Доска классная,
- посадочные места для студентов,
- рабочее место преподавателя Интерактивный комплект на базе проектора EPSON EB-536Wi. (магнитно-маркерная доска, проектор, ПК, лицензионный программный продукт SMART Learning Suite).
- Нивелир лазерный,
- уровень магнитный,
- уровень угловой,
- отвес,
- угломер-квадрант,

- угломер-шаблон,
- дальномер лазерный,
- очки для работы с лазерными приборами,
- магнитная мишень для лазерного нивелира,
- уровень лазерный.
- теодолит 4Т30П,
- теодолит 3Т5КП,
- теодолит 3Т2КП,
- теодолит Condtroli Teo 5,
- нивелир оптический ADA Basis,
- дальномер лазерный RGK D30 New,
- штатив J-3(тип S6-2) зажим винт,
- рейка нивелирная VEGA TS3M,
- рулетка RGK R30, Рулетка RGK R50,
- буссоль RGK DQL-8,
- курвиметр КУ-А,
- комплект приборов и инструментов топографических.
- комплект электронных таблиц, схем.

### **Активные и интерактивные формы и методы обучения**

Применение активных и интерактивных методов на уроках позволяет формировать познавательный интерес обучающихся, с целью достижения определенных учебно-воспитательных целей и выполнения образовательных задач в рамках реализации ФГОС нового поколения.

#### **Активные методы:**

- проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция пресс-конференция;
- поисковая лабораторная работа обучающегося;
- учебная дискуссия;
- самостоятельная работа с литературой;
- семинары;

#### **игровые**

- ситуация инсценирования различной деятельности

#### **неигровые**

- тестирование, коллективная мыслительная деятельность;

### **Интерактивные методы:**

1. Творческие задания.
2. Работа в малых группах.
3. Изучение и закрепление нового информационного материала.
  - 3.1. Интерактивная лекция.
  - 3.2. Ученик в роли учителя.

- 3.3. Работа с наглядным пособием.
- 3.4. Каждый учит каждого.
- 3.5. Использование и анализ видео-, аудио- материалов.
- 3.6. Практическая задача, разбор ситуаций из практики участника.
4. Работа с документами.
- 4.1. Составление документов.
- 4.2. Письменная работа по обоснованию своей работы.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники**

1. Букринский В. А. Геометрия недр / В. А. Букринский. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство МГГУ, 2018
2. Букринский В.А., Батрак А. А. Задания и методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геометрия недр»: задачник. – М.: Издательство «Горная книга», 2012. 32 с

#### **Дополнительные источники**

1. Певзнер М. Е., Попов В. Н. Маркшейдерия/М. Е. Певзнер, В. Н. Попов. – М.: Издательство МГГУ, 2011. – 419с.
  2. Певзнер М. Е. Маркшейдерия/М. Е.Певзнер. - М.: Издательство «Горная книга», Издательство МГГУ, 20с.
  3. Трофимов А. А. Основы горной геометрии. Учебное пособие для вузов. – М.: Издательство МГГУ, 2012. – 291 с.
  4. Попов В. Н., Букринский В. А. и др. Геодезия и маркшейдерия. Учебник для вузов. 2-е изд. стер. – М.: Издательство «Горная книга», Издательство МГГУ, 20с.
- Дополнительные источники:
5. Маркшейдерская энциклопедия / Под ред. Пучкова. - М.: Издательство «Горная книга», Издательство МГГУ, 20с.
  6. Букринский В. А., Рашковский Я. З., Фролов Е. Ф. Совершенствование методов маркшейдерских работ и геометризации недр / В. А. Букринский. – М.: Недра, 1994. – 394 с. (не переиздавалась)
  7. Тимофеев Е. Н., Рылов А. П. Горная геометрия / Е. Н. Тимофеев. – М.: Недра, 1987. – 280 с. (не переиздавалась)
  8. РД. Инструкция по производству маркшейдерских работ. Утверждена постановлением Госгортехнадзора России №73 от 01.01.2001г.

### **Нормативные источники**

1. Федеральный закон от 01.01.2001г. «О недрах»
2. Федеральный закон от 01.01.2001г. №49-ФЗ «О внесении изменений в закон «О недрах».

### **Интернет ресурсы:**

1. Vpnlib.sfu-kras.ru (электронная библиотека СФУ)

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля предшествует изучение дисциплин общепрофессионального цикла .

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной программы в рамках профессионального модуля «Учет выемки полезного ископаемого из недр».

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При проведении практических занятий и выполнении самостоятельных работ обучающимся даются консультации.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Определять параметры залежи полезного ископаемого.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оконтуривание залежи; составление гипсометрических планов качественных показателей залежи;</li> <li>-определение элементов залегания залежи полезного ископаемого;</li> <li>-определение мощности залежи;</li> <li>-определение геометрических элементов складок, видов складки;</li> <li>-определение вида и геометрических параметров дизъюнктивных нарушений;</li> <li>-проведение статистической обработки размещения показателей залежи;</li> <li>- знание проекций, применяемых в маркшейдерском деле;</li> <li>- знание проекций с числовыми отметками;</li> <li>- знание преобразования проекций;</li> <li>- знание способов изображения многогранников и топографических поверхностей в проекциях с числовыми отметками;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного и письменного опроса;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- тестирования по темам МДК</li> </ul> <p>Дифференцированные зачеты по МДК и по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</p>
ПК 3.2. Вычислять объемы запасов полезного ископаемого.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-обработка результатов документирования трещиноватости;</li> <li>-задание направления на перемещенный блок залежи;</li> <li>-ведение учета движения запасов;</li> <li>-выполнение статистической обработки результатов геологической разведки;</li> <li>- знание методов геометризаций форм, условий залегания залежей, размещения в них компонентов и процессов, происходящих при недропользовании;</li> <li>- знание геометрических элементов складок;</li> <li>- знание видов дизъюнктивных</li> </ul>	

	нарушений;
ПК 3.3. Вести учет качества и полноты извлечения полезного ископаемого.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-управление качеством добываемых полезных ископаемых;</li> <li>-учет движения запасов и управления качеством добываемых полезных ископаемых;</li> <li>-умение экономически оценивать полноту извлечения полезных компонентов;</li> <li>- знание параметров подсчета запасов и способы их определения;</li> <li>- знание способы подсчета запасов;</li> <li>- знание маркшейдерского контроля оперативного учета добычи полезного ископаемого;</li> <li>- знание способов учета движения запасов;</li> <li>- знание учета качества полезного ископаемого</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволить проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения и навыки.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью. Определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами.	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями. Проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков. Оценивание последствий принятых решений.	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностно-	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и

	го развития.	оценка на практических занятиях, на производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач.</p> <p>Владение приёмами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством.</p> <p>Положительные отзывы с производственной практики.</p>	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды.</p> <p>Проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы.</p>	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p>Владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности.</p> <p>Владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки.</p>	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	<p>Определение задачи профессионального и личностного развития.</p> <p>Стремление к самообразованию.</p> <p>Планирование повышения квалификации.</p>	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и оценка на практических занятиях,

осознанно планировать повышение квалификации.		на производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Эффективное решение профессиональных задач.	Оценка результатов самостоятельной работы; наблюдение и оценка на практических занятиях, на производственной практике