

Утверждаю: Директор  
ГБПОУ «ЧГТК  
им. М.И. Щадова»  
С.Н. Сычев  
21 июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП. 09 ОСНОВЫ ГОРНОГО ДЕЛА***

***общепрофессионального цикла***

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

***21.02.18 Обогащение полезных ископаемых***

**РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Горных дисциплин»  
Протокол №10  
«06» июня 2023 г.  
Председатель: Жук Н.А.

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол №5  
от 7 июня 2023 года  
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы горного дела»** разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**

**Разработчик:** Пилипченко Н.А.– преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М. И. Щадова»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы горного дела

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых**, входящей в укрупненную группу специальностей **21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия**.

### 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Основы горного дела** входит в общепрофессиональный цикл учебного плана.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

#### **Базовая часть не предусмотрена**

#### **Вариативная часть**

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:**

- обосновывать главные параметры, режим горных работ и их механизацию;
- рассчитывать показатели и технологических процессов и их оборудования;
- обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию;
- обосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород;
- оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;
- определять на плане направление ведения горных работ на участке;
- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования;
- организовывать и контролировать работу горнотранспортного оборудования;
- определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка;
- рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши;
- выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;
- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ;
- выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горно-технических условиях;

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:**

- способы добычи твердых полезных ископаемых, понятие о карьерном поле,

горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду;

- взаимовлияние свойств горных пород
- принципы развития горных работ и порядок отработки залежи;
- порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры;
- технологические процессы, методы и способы ведения горных работ, технические средства, технологические нормативы, условия и детальный порядок осуществления технологических процессов (технологические регламенты);
- типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых;
- главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ;
- горно-геологических условий, назначения и специфику проведения горных работ;
- систем разработки и схем вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- условия использования горнодобывающего оборудования применительно к конкретным задачам;
- расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного транспорта;
- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации карьерного транспорта;
- устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин;
- технологию осушения и проветривания горных выработок;
- классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых** профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами;

ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом;

ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования;

ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания;

ПК 1.5. Вести техническую и технологическую документацию;

ПК 1.6. Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Объем образовательной программы **100 часов**, в том числе:

- учебных занятий **98 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **16 часов**, курсовые работы (проекты) - часов;
- самостоятельные работы - **часов**;
- консультация - **часов**;
- промежуточную аттестацию **2 часов**.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы (ВСЕГО)</b>	<b>100</b>
<b>Всего учебных занятий,</b>	<b>98</b>
В том числе:	
теоретическое обучение	82
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Консультация</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Семестр №4</b>			<b>100</b>		
<b>Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации</b>					
Тема 1.1. Основные понятия разработки и месторождений полезных ископаемых		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	1	Горные породы и полезные ископаемые. Свойства горных пород, влияющие на эффективность их разработки. Геологические объекты горных работ.	2	2	
	2	Способы разработки месторождений полезных ископаемых, формы залегания геологических тел, горный массив, природные поля в недрах, горная масса.	2	2	
Тема 1.2. Классификация месторождений пригодных к разработке открытым способом		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	3	Виды месторождений. Технологические схемы. Обзор способов открытой добычи твердых полезных Классификация условия разрабатываемых месторождений и залежей открытым способом. Классификация залежей полезных ископаемых.	2	2	
	4	<b>Практическое занятие № 1.</b> Вычерчивание основных форм залегания месторождений.	2	2	
Тема 1.3. Общие сведения о технологии открытых горных работ и		Содержание учебного материала	8		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	5	Основные понятия и терминология открытой разработки.	2	2	
	6	Основные элементы уступа. Главные параметры карьера.	2	2	
	7	Основные особенности открытой разработки. Преимущества и недостатки открытым	2		



границах карьера		способом разработки.			
	8	<b>Практическое занятие № 2.</b> Вычерчивание в плане и разрезе элементов уступа.	2		
Тема 1.4. Виды и периоды горных работ		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	9	Периоды отработки месторождений открытым способом.	2	2	
	10	Порядок развития открытых горных работ. Формирование грузопотоков, вскрытие, трассирование, системы разработки, технологические схемы и комплексы оборудования.	2	2	
Тема 1.5. Выемочно-погрузочные машины		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	11	Классификация и принцип действия экскаваторов.	2	2	
	12	<b>Практическое занятие № 3.</b> Расчёт производительности одноковшовых экскаваторов.	2		
Тема 1.6. Выемочно-транспортные машины		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	13	Классификация и принцип действия выемочно-транспортных машин.	2		
	14	<b>Практическое занятие № 4.</b> Расчёт карьерного автотранспорта и организация его работы.	2		
Тема 1.7. Вскрытие карьерных полей		Содержание учебного материала	18		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	15	Общие сведения о вскрытии карьерных полей. Основные вскрывающие выработки. Способ вскрытия. Классификация способов вскрытия карьерных полей, схема и система вскрытия. Факторы, влияющие на выбор способа и схемы вскрытия.	2	2	
	16	Классификация траншей и способов вскрытия рабочих горизонтов.	2	2	
	17	Вскрытие внешними отдельными траншеями и полутраншеями, условия применения, достоинства, недостатки, разновидности.	2	2	
	18	Вскрытие системой поступательных траншей. Условия применения, достоинства, недостатки.	2	2	
	19	Вскрытие системой тупиковых внутренних траншей, понятие, условия применения, достоинства, недостатки. Вскрытие петлевыми внутренними траншеями, понятие, условия применения, достоинства, недостатки. Вскрытие комбинированными траншеями.	2	2	
	20	Понятие о временных траншеях (съездах), условия применения, преимущества, недостатки. Временные въездные траншеи при продольной подготовке горизонтов,	2	2	

		порядок вскрытия горизонта, условия рационального применения временного съезда, его места заложения, пример схемы.			
	21	Сочетание траншейных способов в различных вариантах.	2	2	
	22	Вскрытие крутыми траншеями для размещения гравитационного, конвейерного и скипового видов транспорта.	2	2	
	23	<b>Практическое занятие № 5.</b> Вычерчивание условных обозначений траншей и съездов.	2		
Тема 1.8 Коэффициенты вскрыши		Содержание учебного материала	2		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	24	Понятие, классификация, расчет (средний, первоначальный, среднеэксплуатационный, эксплуатационный, текущий, плановый, контурный граничный).	2	2	
Тема 1.9 Параметры рабочей зоны карьера		Содержание учебного материала	6		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	25	Фронт горных работ на уступе, его форма, структура, направление развития. Рабочая зона карьера и требования к ней.	2	2	
	26	Элементы рабочей зоны, рабочие уступы, главные параметры, факторы, влияющие на их определение, основные принципы установления параметров уступа.	2	2	
	27	<b>Практическое занятие № 6.</b> Основные этапы строительства карьера.	2		
Тема 1.10. Системы открытой разработки месторождений		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	28	Основные понятия. Элементы системы разработки: уступы, фронт работ уступа, фронт работ карьера, рабочая зона карьера, рабочие площадки, транспортные и предохранительные бермы. Классификации и характеристики систем разработки.	2	2	
	29	<b>Практическое занятие № 7.</b> Вычерчивание условных обозначений уступов.	2		
Тема 1.11. Отвалообразование и складирование горных пород.		Содержание учебного материала	2		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	30	Основные понятия. Классификация отвалов. Строительство отвалов. Плужные отвалы. Экскаваторные отвалы. Бульдозерные отвалы. Отвальное оборудование непрерывного действия.	2	2	
Тема 1.12. Гидромеханизация		Содержание учебного материала	2		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2.
	31	Гидромеханизация открытых работ: технологические схемы с	2	2	

открытых работ		гидромониторноземлесосными комплексами, земснарядами, драгами.			ОК 4. ОК 7.
Тема 1.13. Добыча строительных горных пород		Содержание учебного материала			ПК 1.4
	32	Добыча строительных горных пород: виды строительных материалов, нерудные, вяжущие керамические, силикатные строительные материалы, стеновые и облицовочные материалы из природного камня, их применение.	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
Тема 1.14. Рекультивация земель, нарушенных открытыми горными работами		Содержание учебного материала	2		ПК 1.4
	33	Виды рекультивации. Этапы рекультивации. Направления проведения биологической рекультивации.	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
<b>Раздел 2. Организация взрывных работ при добычи полезных ископаемых открытым способом</b>					
Тема 2.1 Технологические свойства горных пород		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4
	34	Свойства горных пород. Классификация горных пород по буримости и взрываемости. Общие сведения о способах подготовки и разрушении горных пород.	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	35	Понятие о физической сущности процесса детонации.	2	2	
Тема 2.2 Способы бурения шпуров и скважин		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4
	36	Способы бурения шпуров. Перфораторы, буровой инструмент. Вращательное бурение шпуров, электросверла, буровой инструмент.	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	37	Способы бурения скважин. Общие сведения, классификация способов бурения скважин.	2	2	
Тема 2.3 Организация буровых работ		Содержание учебного материала	4		
	38	Буровые станки.	2	2	
	39	Технологические основы буровых работ. Организация буровых работ на карьерах.	2	2	
Тема 2.3 Виды действия взрыва		Содержание учебного материала	4		ПК 1.4
	40	Понятие о действии взрыва. Виды действия взрыва. Взрываемость горных пород.	2	2	ОК 1. ОК 2.
	41	Характеристика взрывчатых веществ.	2	2	ОК 4. ОК 7.

Тема 2.4 Основы теории расчета параметров буровзрывных работ.		Содержание учебного материала	6		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	42	Виды и параметры зарядов.	2	2	
	43	Параметры взрывных скважин и конструкция зарядов.	2	2	
	44	Определение удельного расхода взрывчатых веществ.	2	2	
Тема 2.5 Схемы инициирования скважин.		Содержание учебного материала	6		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	45	Инициирование и порядок взрывания скважин. Расчет паспорта БВР. Расчет параметров развала, механизация заряжания скважин.	2	2	
	46	Характеристика развала взорванных пород. Механизация при взрывных работах.	2	2	
	47	<b>Практическое занятие № 8.</b> Вычерчивание схем механического рыхления и зарядов.	2		
Тема 2.6 Организация взрывных работ.		Содержание учебного материала	4/2		ПК 1.4 ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7.
	48	Вторичное взрывание. Радиусы опасных зон.	2	2	
	49	Основы ведения взрывных работ на карьерах.	2	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>	50	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
<b>Всего:</b>			<b>100</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

**Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета технологии горных работ:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;
- демонстрационное оборудование;
- оборудование для проведения лабораторных работ;
- оборудование для проведения практических работ.

**Технические средства обучения:**

- компьютер;
- средства мультимедиа.

#### **4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

##### **4.1. Печатные издания:**

**Основные:**

О-1. Мартьянов, В. Л. Основы открытой добычи. Производственные процессы открытых горных работ: учебное пособие / В. Л. Мартьянов, Е. В. Курехин. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 144 с.

О-2. Медведская, Т. М. Основы горного дела: практикум: учебное пособие / Т. М. Медведская, В. С. Писарев. — Новосибирск: СГУГиТ, 2022. — 91 с.

О-3. Боровков, Ю. А. Основы горного дела / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 508 с.

**Дополнительные:**

Д-1. Бульдозеры на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие / В. С. Квагинидзе, Г. И. Козовой, Ф. А. Чакветадзе [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва: Горная книга, 2017. — 396 с. – ЭБС ЛАНЬ.

Д-2. Буровые станки на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет : учебное пособие / В. С. Квагинидзе, Г. И. Козовой, Ф. А. Чакветадзе [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2017. — 291 с. – ЭБС ЛАНЬ.

Д-3. Галкин, В.И. Транспортные машины: учебник/ В.И. Галкин, Е.Е. Шешко.- М.: изд-во Горная книга, изд-во МГГУ, 2010.- 588 с.

Д-4. Городниченко, В.И. Основы горного дела: учебник/ В.И. Городниченко, А.П. Дмитриев,- М.: изд-во ГОРНАЯ КНИГА, изд-во МГГУ, 2008.- 464 с.

Д-5. Друкованный, М.Ф. Буровзрывные работы на карьерах: учебник/ М.Ф. Друкованный, Б.Н. Кукиб, В.С. Куц.- М.: Недрa, 1990.- 367 с.

Д-6. Дубнов, Л.В. Промышленные взрывчатые вещества: учебное пособие/ Л.В. Дубнов, Н.С. Бахаревич, А.И. Романова.- М.: Недра, 1988.- 358 с.

Д-7. Иванов, К.И. Техника бурения при разработке месторождений полезных ископаемых : учебное пособие/ К.И. Иванов, В.А. Латышев, В.Д. Андреев.– М.: Недра, 1987.- 272 с.

Д-8. Ильский, А.Л. Буровые машины и механизмы: учебник/ А.Л. Ильский, А.П. Шмидт.- М.: Недра, 1989.- 396 с.

Д-9. Кутузов, Б.Н. Взрывные работы: учебник/ Б.Н. Кутузов.- М.: Недра, 1988.- 383 с.

Д-10. Репин, Н.Я. Выемочно-погрузочные работы: учебное пособие/ Н.Я. Репин, Л.Н. Репин.-М.: изд-во Горная книга, 2010.- 267 с.

#### **4.2 Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Кутузов, Б. Н. Методы ведения взрывных работ: учебник: в 2 частях / Б. Н. Кутузов. — 3-е изд., стер. — Москва: Горная книга, 2018 — Часть: Разрушение горных пород взрывом — 2018. — 476 с.

2. Кутузов, Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.1. Разрушение горных пород взрывом: учебник/Б.Н. Кутузов.- М.: изд-во Горная книга, 2018.- 476 с.

3. Мартьянов, В.Л. Основы открытой добычи, Производственные процессы открытых горных работ: учебное пособие/ В.Л. Мартьянов, Е.В. Курехин.- Кемерово: КузГТУ, 2019.- 144с. – ЭБС ЛАНЬ.

4. Протасов, С.И. Практикум по технологии открытой разработки месторождений полезных ископаемых: учебное пособие/ С.И. Протасов, П.А. Самусев.- Кемерово: КузГТУ, 2018.- 108с. – ЭБС ЛАНЬ.

5. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела: учебник / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. — Москва: Академический Проект, 2020. — 231 с. – ЭБС ЛАНЬ.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

#### **ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
Знать: – способы добычи твердых полезных ископаемых, понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду; – взаимовлияние свойств горных пород – принципы развития горных работ и порядок отработки залежи;	<b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. <b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

<p>– порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры;</p> <p>– технологические процессы, методы и способы ведения горных работ, технические средства, технологические нормативы, условия и детальный порядок осуществления технологических процессов (технологические регламенты);</p> <p>– типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых;</p> <p>– главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ;</p> <p>– горно-геологических условий, назначения и специфику проведения горных работ;</p> <p>– систем разработки и схем вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</p> <p>– условия использования горнодобывающего оборудования применительно к конкретным задачам;</p> <p>– расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного</p>	<p>заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки редукторов;</p> <p>– демонстрация знаний его видов трения, роли трения в технике;</p> <p>– демонстрация знаний устройств и назначений инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p>	
--	---	--

<p>транспорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации карьерного транспорта;</li> <li>– устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин;</li> <li>– технологию осушения и проветривания горных выработок;</li> <li>– классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ;</li> </ul>		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывать главные параметры, режим горных работ и их механизацию;</li> <li>– рассчитывать показатели и технологических процессов и их оборудования;</li> <li>– обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию;</li> <li>– обосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород;</li> <li>– оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>– определять на плане направление ведения горных работ на участке;</li> <li>– определять на плане горных работ место установки горной техники и</li> </ul>	<p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.</p>



<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и контролировать работу горнотранспортного оборудования;</li> <li>– определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка;</li> <li>– рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши;</li> <li>– выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;</li> <li>– оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ;</li> <li>– выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горно-технических условиях;</li> </ul>	<p>заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки редукторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний его видов трения, роли трения в технике;</li> <li>– демонстрация знаний устройств и назначений инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</li> </ul>	
---	--	--

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	