

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
«10» 10 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Специальность : 21.02.14 Маркшейдерское дело

Форма обучения: Очная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Заключение методического совета,
протокол № 01 от «01» 10 2017г.

председатель методсовета
Шпак М./



Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 495 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.14 Маркшейдерское дело, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный техник – маркшейдер

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

__ Преподаватель специальных дисциплин __

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

__ Беккер О.В. _____

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

Рецензенты:

©

©

©

©

©

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии и технологические процессы в горнодобывающей промышленности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.14 Маркшейдерское дело**, входящей в состав укрупненной группы профессий 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовка) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям 11708 Горнорабочий, 11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах, 11710 Горнорабочий на геологических работах, при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;
- рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши;
- рассчитывать производительность горных машин и оборудования;
- составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке;
- оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;

- определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи;
- рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки;
- рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального;
- выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;
- обосновывать выбор комплекса горнотранспортного оборудования;
- горных машин;
- оценивать свойства и состояние взрываемых пород.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- сущность открытых горных работ;
- элементы карьера и уступ;
- классификацию горных выработок;
- классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин;
- производственную программу и производственную мощность организации;
- горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения;
- маркшейдерские планы горных выработок;
- требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ;
- системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров; отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров; ведения буровых и взрывных работ, определение их основных параметров;
- типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ;
- особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи;

- основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования;
- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации горных машин;
- основные сведения о ремонте горных машин;
- расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного транспорта;
- транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- принципы выбора комплекса горнотранспортного оборудования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;

самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>168</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>112</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>50</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>56</i>
в том числе:	
Расчетно – графические работы	<i>30</i>
Внеаудиторная самостоятельная работа	<i>26</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о технологии и добычи полезных ископаемых		2	
Тема 1.1 Общие сведения об открытых горных работах.	Содержание	2	
	1. Значение горной промышленности в экономике страны.		1,2
	2. Современное состояние и перспективы развития горнодобывающих отраслей промышленности.		1,2
	3. Роль и значение ответственных и зарубежных ученых в развитии горного дела.		1,2
	4. Формы и элементы залегания месторождений.		1,2
	5. Шахтное и карьерное поле, горный и земельный отводы.		1,2
	6. Роль и значение ответственных и зарубежных ученых в развитии горного дела		1,2
Раздел 2 Горные работы, проведение и крепление горных выработок.		22	
Тема 2.1 Свойства и классификации горных пород.	Содержание	2	
	1. Основные физико-механические свойства горных пород.		2
	2. Классификация горных пород по крепости проф. М. М. Протодяконова.		2
	3. Физическая сущность коэффициента крепости.		2
	4. Единая классификация горных пород.		2
Тема 2.2 Горные работы и горные выработки	Содержание	6	
	1. Горная выработка, элементы горной выработки.		2
	2. Классификация горных выработок. Понятие «горные работы».		2
	3. Скважины и шпуры.		2
	4. Ручные и механизированные горные работы.		2

	5.	Буровзрывные работы, погрузочно-транспортные работы.		2
	6.	Единая классификация горных пород.		2
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение подземных горных выработок по плакатам, макетам.	4	
Тема 2.3 Бурение шпуров	Содержание		6	
	1.	Способы бурения шпуров.		2
	2.	Особенности взрывных работ в шахтах, опасных по газу и пыли.		2
	3.	Буровые машины ударно-повторного и вращательного бурения.		2
	4.	Буровой инструмент.		2
	5.	Пылеподавление при бурении.		2
	6.	Область применения каждого способа бурения.		2
	7.	Шпуры, шпуровые заряды и забойка.		2
	8.	Методы расчета количества шпуров и их глубина.		2,3
	9.	Расположение шпуров в забое и факторы, влияющие на выбор схемы расположения шпуров.		2
	10.	Паспорт буровзрывных работ (БВР). Заряжание шпуров.		2
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение паспортов БВР по конкретным условиям. Расчет паспорта БВР по индивидуальным заданиям.	4	
	Тема 2. 4 Горное давление.	Содержание		2
1.		Проявление горного давления в различных условиях залегания пород.		2
2.		Величина горного давления в различных условиях залегания пород.		2
3.		Величина горного давления на горизонтальной выработке.		2
4.		Свод естественного равновесия.		2
5.		Величина горного давления в рыхлых малоустойчивых породах.		2
6.		Горное деление в наклонной и вертикальной выработке.		2
Тема 2. 5 Крепежные материалы и конструкция крепи. Проведение и крепление горизонтальных	Содержание		6	
	1.	Виды крепежных материалов и требования, предъявляемые к ним.		2
	2.	Крепежный лес, пиломатериалы, способы увеличения срока		2

выработок. Проведение и крепление шахтных стволов		службы дерева.		
	3.	Бетон, его состав виды и марки бетона, приготовление бетона.		2
	4.	Вяжущие вещества и растворы.		2
	5.	Естественные и искусственные камни.		2
	6.	Конструкции деревянной крепи горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок.		2
	7.	Конструкции бетонной крепи горизонтальных и вертикальных выработок.		2
	8.	Конструкции железобетонной крепи, металлической и каменной крепи.		2
	9.	Штанговая (анкерная) крепь.		2
	10.	Усиливающие конструкции крепи.		2
	11.	Временная крепь.		2
	12.	Паспорт крепления горной выработки.		2
	13.	Выбор формы и определение размеров сечения выработки.		2,3
	14.	Типы стволов, в подготовительный период строительства, проходку устья ствола, способы проходки стволов в различных горно-геологических условиях; проходческое оборудование; способы армирования ствола.		2
	15.	Способы углубки стволов.		2
	Практические занятия			4
1.	Выбор формы и определение размеров сечения горизонтальной выработки.		4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.			12	
Раздел 3 Разработка месторождений подземным способом.			14	
Тема 3.1 Вскрытие месторождений подземным способом.	Содержание		2	
	1.	Классификация способов вскрытия.		2
	2.	Вскрытие рудных месторождений вертикальными наклонными		2

		стволами.		
	3.	Вскрытие штольной.		2
	4.	Комбинированное вскрытие.		2
	5.	Вскрытие талых россыпей вертикальными и наклонными стволами.		2
Тема 3.2 Подготовительные работы	Содержание		2	
	1.	Подготовка шахтных полей.		2
	2.	Деление крутопадающих и наклонных залежей на этажи и подэтажи.		2
	3.	Деление пологих и горизонтальных залежей на панели и столбы.		2
	4.	Деление этажа на блоки.		2
	5.	Основные подготовительные выработки.		2
	6.	Проведение штреков в плотике.		2
	7.	Рудная и полевая подготовка.		2
	8.	Порядок отработки блоков на этаже.		2
Тема 3.3 Очистная выемка	Содержание		2	
	1.	Основные операции в процессе очистной выемки.		2
	2.	Способы поддержания очистного пространства.		2
Тема 3.4 Системы разработки	Содержание		8	
	1.	Система разработки.		2
	2.	Классификация систем.		2
	3.	Системы разработки с открытым очистным пространством.		2
	4.	Системы разработки с магазинированием руды в очистном пространстве.		2
	5.	Система разработки с креплением, закладкой, креплением и закладкой очистного пространства.		2
	6.	Системы разработки с обрушением; системы слоевого обрушения.		2
	7.	Системы разработки длинными и короткими столбами.		2
	Практические занятия		6	

	1.	Изучение систем разработки по макетам ,плакатам	2	
	2.	Расчет основных производственных процессов при разработке систем.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к контрольной работе №1			7	
Раздел 4 Рудничная вентиляция.			2	
Тема 4.1 Рудничная вентиляция	Содержание		2	
	1.	Состав атмосферного воздуха.		2
	2.	Рудничный воздух и его состав, вредные и ядовитые примеси рудничного воздуха.		2
	3.	Предельно допустимые концентрации составных частей рудничного воздуха, предельно допустимые концентрации составных частей рудничного воздуха.		2
	4.	Контроль состава воздуха.		2
	5.	Рудничная пыль, ее профессиональная вредность, источники появления пыли в шахте, способы пылеподавления, нормы запыленности.		2
	6.	Депрессия, ее физическая сущность.		2
	7.	Сопротивления горных выработок.		2
	8.	Эквивалентное отверстие.		2
	9.	Естественная тяга.		2
	10.	Распределение воздуха по выработкам.		2
	11.	Вентиляционные сооружения.		2
	12.	Способы и схемы проветривания шахт.		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			1	

Раздел 5 Шахтный подъем.		2	
Тема 5.1 Шахтный подъем	Содержание	2	
	1. Схема подъемной установки.		2
	2. Шахтные подъемные установки, устройство копров.		2
	3. Подъемные машины, расположение подъемных машин.		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 5 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		1	
Раздел 6 Разработка месторождений открытым способом		38	
Тема 6.1 Общие сведения и элементы открытых горных работ	Содержание	8	
	1. Сущность открытых горных работ, условия применения, достоинства и недостатки.		2,3
	2. Вскрышные и добычные работы.		3
	3. Коэффициент вскрыши.		3
	4. Элементы карьера и уступа.		3
	5. Этапы и периоды горных работ.		3
	6. Основные производственные процессы.		3
	Практические занятия	4	
	1. Ознакомление с горными работами и выработками на карьере. Вычерчивание в плане и разрезе элементов карьера и уступа.	4	
Тема 6.2 Подготовка горных пород к выемке	Содержание	6	
	1. Сущность подготовки горных пород к выемке.		3
	2. Виды подготовки.		3
	3. Буровзрывные работы.		3
	4. Способы бурения скважин, основные буровые станки.		3
	5. Организация массовых взрывов на карьерах.		3
	6. Проект массового взрыва.		3
	7. Расположение скважин на уступе.		3

	8.	Маркшейдерское обслуживание буровзрывных работ.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Расчет скважинных зарядов на уступе	2	
Тема 6.3 Выемочно-погрузочные работы	Содержание		10	
	1.	Основные типы выемочно-погрузочного оборудования.		2,3
	2.	Типы одноковшовых экскаваторов, их технические характеристики и рабочие параметры.		2,3
	3.	Технология выемки пород мехлопатами.		2,3
	4.	Виды забоев мехлопатами.		2,3
	5.	Виды транспортных средств, применяемых на карьерах.		2,3
	6.	Схемы погрузки в транспортные средства, расположение транспортных путей, схемы подачи транспортных средств под погрузку.		2,3
	7.	Расчёт потребности в транспортных средствах.		2,3
	8.	Расчёт параметров экскаваторных забоев в зависимости от типа забоя, типа экскаватора и транспортных средств и способа их подачи под погрузку.		2,3
	9.	Технология выемки пород драглайнами.		2,3
	10.	Виды забоев драглайна, способы отработки забоев драглайном.		2,3
	11.	Схемы работы драглайна в тупиковом и боковом забоях.		2,3
	12.	Производительность одноковшовых экскаваторов.		2,3
		Практические занятия		6
	1.	Расчет параметров забоев одноковшовых экскаваторов, вычерчивание схем работы экскаваторов типа ЭШ, ЭКГ.	2	
	2.	Расчет годовой (сезонной) производительности одноковшовых экскаваторов	4	
Тема 6.4 Вскрытие и проходка траншей	Содержание		6	
	1.	Траншеи, элементы траншей.		2
	2.	Трассы траншей.		2
	3.	Бестранспортные и транспортные способы проходки траншей.		2
	4.	Расчёт размеров и объёмов проходки траншей.		2
	5.	Способы вскрытия.		2

	6.	Вскрытие внешними и внутренними траншеями с тупиковыми и спиральными съездами.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Расчёт параметров и объёмов проходки траншей.	2	
Тема 6.5 Системы разработки	Содержание		6	
	1.	Классификация систем, условия их применения.		2
	2.	Бестранспортные системы разработки.		2
	3.	Технологические схемы бестранспортной вскрыши пород.		2
	4.	Транспортные и транспортно-отвальные системы разработки.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Расчет основных элементов системы разработки	2	
Тема 6.6 Отвальные работы на карьерах.	Содержание		2	
	1.	Классификация отвалов.		2
	2.	Схемы развития отвалов.		2
	3.	Плужные отвалы.		2
	4.	Экскаваторные отвалы.		2
	5.	Бульдозерные отвалы.		2
	6.	Мероприятия по обеспечению устойчивости отвалов.		2
	7.	Маркшейдерское обслуживание отвальных работ.		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 6 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение индивидуального задания. Примерные темы задания: Подготовка к контрольной работе №2			19	
Раздел 7 Разработка россыпных месторождений открытым способом.			32	
Тема 7.1 Бульдозерный способ разработки россыпей	Содержание		4	
	1.	Системы разработки вскрышных и добычных работ.		2
	2.	Меры ТБ при работе бульдозера.		2

	Практические занятия	2	
	1. Построение технологической схемы вскрыши бульдозером по параллельной системе.	2	
Тема 7.2 Экскаваторный способ разработки россыпей	Содержание	6	
	1. Вскрыша торфов.		2
	2. Транспортная и бестранспортная вскрыша торфов.		2
	3. Эскавация и переэскавация.		2
	4. Расчёт параметров экскаваторных заходов и отвалов.		2
	5. Графоаналитический метод расчёта.		2
	6. Определение глубины вскрыши числа заходов и объёмов экскаваторных работ.		2
	8. Виды экскаваторных забоев, расчет параметров экскаваторных забоев.		2
	9. Способы отработки забоев.		2
	10. Меры ТБ при работе одноковшового экскаватора.		2
	Практические занятия	4	
	1. Построение технологической схемы вскрыши экскаватором ЭШ при разработке участка россыпи.	4	
Тема 7.3 Дrajный способ разработки.	Содержание	18	
	1. Дrajги, типы драг и условия их применения.		2,3
	2. Вскрытие россыпей. Вскрытие котлованом. Вскрытие плотинами и перемычками.		2,3
	3. Плотины, их конструкция и расчёт основных размеров.		2,3
	4. Объёмы земляных работ по отсыпке плотин,		2,3
	5. Горно-подготовительные работы на полигоне.		2,3
	6. Забой драги, основные его элементы. Ширина дражного забоя: минимальная, максимальная и наивыгоднейшая.		2,3
	8. Способы выемки пород в забое.		2,3
	9. Маневрирование драги в забое.		2,3
	10. Системы разработки.		2,3
	11. Сезонная, производительность драги, расчёт производительности драги.		2,3

	12.	Календарный план отработки дражного полигона. Расчет длины доступа для драги		2,3	
	13.	Отвалообразование, расчет параметров дражных отвалов.		2,3	
	14.	Подсчет объемов земляных работ по возведению тела плотины для поднятия уровня воды в котловане.		2,3	
	15.	Потери песков и разубоживание.		2,3	
	16.	Подсчет объемов земляных работ по возведению тела плотины для поднятия уровня воды в котловане.		2,3	
	17	Расчет длины доступа для драги		2,3	
	Практические занятия			6	
	1.	Расчёт минимальной ширины одинарного забоя свайной драги.	2		
	2.	Расчет сезонной производительности многочерпаковой драги. Расчет календарного плана добычных работ.	4		
	Тема 7.4.Гидравлический способ разработки россыпей	Содержание			4
		Сущность и условия применения гидравлического способа разработки россыпей.		2	
		Размыв пород напорной водой.		2	
		Водоснабжение гидравлик: канавное (с естественным напором) и насосное.		2	
		Добычные работы.		2	
		Системы разработки.		2	
		Основные типы промывочных установок при разработке россыпей, условия их применения.		2	
		Подготовка песков для промывки: грохочение и классификация.		2	
		Подача песков для промывки.		2	
		Промывка песков на шлюзах, отсадочных машинах и концентрационных столах.		2	
		Активирование отработанных площадей.		2	
Практические занятия			2		
		Изучение конструкций промывочных приборов применяемых на россыпях для промывки песков типа ПГШ, ПГБ, паспортов промывки, схем обогащения пром.приборов.	2		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 7 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение индивидуального задания. Примерные темы задания:</p>		16	
ИТОГО		168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Горное дело» и компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по дисциплине;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- методические материалы по организации и проведению практических занятий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Репин Н.Я., Репин Л.Н. Процессы открытых горных работ, Горная книга, 2015г.
2. Городниченко В.И. Основы горного дела Издательство Московского государственного горного университета, 2008г.
3. Ялтанец И.М. «Практикум по открытым горным работам» М, ИМГГУ 2003г.
4. Юров Ю.И. История развития и основные термины, ООО Лань-Трейд, 2015г.

Дополнительная

1. Демин А.М. Трубецкой К.Н. Разработка рудных месторождений открытым способом М. Недра 1970г.
2. Кулешов Н.А. Технология открытых горных работ М. Недра 1970г.
3. Ржевский В.В. Открытые горные работы, часть 1 М. Недра 1985г.
4. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых» М. Недра 1974г.
5. Шехурдин В.К. Горное дело М. Недра 1988г.

6. Шехурдин В.К. Задачник по горным работам, проведению и креплению горных выработок М. Недра 1985г
7. Астафьев Ю.П. Горное дело М. Недра 1991г.
8. Борисов С.С Горное дело М. Недра 1988г.
9. ЕНВ на разработку россыпных месторождений открытым способом. Магадан 1981г.
10. ЕПБ при взрывных работах М.НПО ОБТ 1992г.
11. ЕПБ при разработке м.п.и. открытым способом. Москва 2003г.
12. Справочник по открытым горным работам. 1993г. Ермолов В. А.
13. Условные знаки для топографических планов масштабов: 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, ФГУП «Картгеоцентр», М., 2005.
14. Лебедев П.Е. Топографическое черчение, М. Недра, 1987
15. Инструкция по производству маркшейдерских работ РД 07-603-03, утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 6 июня 2003г. № 73

Интернет-ресурсы:

1. ГОСТ 2.857-75. Межгосударственный стандарт. Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания. – Режим доступа

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь: производить выбор способа разработки;</p> <p>рассчитывать паспорт БВР при проведении выработок, рассчитывать поперечное сечение подземных выработок, рассчитывать схемы проветривания, циклограмму. Выбирать схемы проветривания, способы вскрытия и системы разработки.</p> <p>определять на плане горных работ место установки горной техники и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Экспертная оценка результатов выполнения практических работ; – Применение программного обеспечения при выполнении практических работ – Дифференцированный зачет

<p>оборудования; направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;</p> <p>рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши;</p> <p>рассчитывать производительность горных машин и оборудования;</p> <p>составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке;</p> <p>оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <p>определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи;</p> <p>рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки;</p> <p>рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального;</p> <p>выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;</p> <p>обосновывать выбор комплекса горнотранспортного оборудования;</p> <p>горных машин;</p>	
<p>знать: горные работы и выработки; выемочно-погрузочные работы, вскрытие месторождений и способы проведения выработок вертикальных, наклонных, горизонтальных, крепление выработок, системы подземной разработки, современное состояние и перспективы развития горнодобывающих отраслей промышленности; особенности механизации, и автоматизации технологических процессов подземных горных работ</p> <p>сущность открытых и подземных горных работ;</p> <p>элементы карьера и уступ;</p> <p>классификацию горных выработок;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – опрос – Экспертная оценка результатов выполнения проверочных работ; – Защита рефератов по темам разделов дисциплины – Экспертная оценка результатов при решении задач – экзамен

<p>классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин;</p> <p>производственную программу и производственную мощность организации;</p> <p>горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения;</p> <p>маркшейдерские планы горных выработок;</p> <p>требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ;</p> <p>системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</p> <p>технологии и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров; отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров; ведения буровых и взрывных работ, определение их основных параметров;</p> <p> типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ;</p> <p>особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи;</p> <p>основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования;</p> <p>устройство, принцип действия,</p>	
--	--

<p>условия применения и правила эксплуатации горных машин; основные сведения о ремонте горных машин; расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного транспорта; транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; принципы выбора комплекса горнотранспортного оборудования.</p>	
---	--