

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПИ

 Н.К. Гайдай

« 1 » января 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.22. Основы горного дела

(с изменениями и дополнениями от 2017 г.)

Направления (специальности) подготовки
21.05.04 «Горное дело»

Профиль подготовки (специализация)

Специализации: № 4 «Маркшейдерское дело»

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
очная/заочная

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры

Протокол №9 от 14 мая 2018 года.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПИ

_____ Н.К. Гайдай

«____» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

C1.Б.22. Основы горного дела
(с изменениями и дополнениями от 2017 г.)

**Направления (специальности) подготовки
21.05.04 «Горное дело»**

Профиль подготовки (специализация)

Специализации: № 3 «Открытые горные работы»

**Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер (специалист)**

**Форма обучения
очная/заочная**

г. Магадан 2018 г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПИ

_____ **Н.К. Гайдай**

«____»_____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.22. Основы горного дела
(с изменениями и дополнениями от 2017 г.)

Направления (специальности) подготовки
21.05.04 «Горное дело»

Профиль подготовки (специализация)

Специализации: № 4 «Маркшейдерское дело»

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
очная/заочная

г. Магадан 2018 г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПИ

_____ Н.К. Гайдай

«____» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.22. Основы горного дела
(с изменениями и дополнениями от 2017 г.)

**Направления (специальности) подготовки
21.05.04 «Горное дело»**

Профиль подготовки (специализация)

Специализации: № 6 «Обогащение полезных ископаемых»

**Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер (специалист)**

**Форма обучения
очная/заочная**

г. Магадан 2018 г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПИ

_____ Н.К. Гайдай

«____» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

C1.Б.22. Основы горного дела
(с изменениями и дополнениями от 2017 г.)

**Направления (специальности) подготовки
21.05.04 «Горное дело»**

Профиль подготовки (специализация)

Специализации № 9 «Горные машины и оборудование»

**Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер (специалист)**

**Форма обучения
очная/заочная**

г. Магадан 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины «**Основы горного дела**»:

- овладение горной терминологией и комплексом понятий, формирующих область деятельности человека при освоении земных недр;
- освоение принципов ведения и обеспечения горных работ;
- освоение принципов современной технологии добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых;
- овладение комплексом понятий о качестве добываемого полезного ископаемого и способами его улучшения.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «**Основы горного дела**» относится к базовой части дисциплин учебного плана.

Изучение дисциплины основывается на знаниях отдельных дисциплин, основными из которых являются: геология, введение в специальность, начертательная геометрия и инженерная графика, экология и др. В свою очередь дисциплина «Основы горного дела» служит фундаментом для изучения дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Технология и безопасность взрывных работ», «Аэрология горных предприятий», «Процессы открытых горных работ» и др., а также для прохождения учебной горной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины С1.Б.22 «Основы горного дела»:

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **Знать** - объекты горного производства и их характеристики; сущности основных способов разработки месторождений полезных ископаемых, их достоинства и недостатки, области эффективного применения;
 - **Уметь** - находить и использовать информацию, необходимую для ориентации в вопросах горного дела;
 - **Практические навыки** – овладеть приемами схематичного графического отображения технологических решений горного производства.
- Дисциплина «**Основы горного дела**» способствует формированию следующих **компетенций**, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) «**Горное дело**».

а) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

ОПК-6 - готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

б) профессиональные (ПК):

ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем контактной работы

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа, (практические занятия, лабораторные работы), при наличии в учебном плане – консультации и прием контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита курсовых работ (проектов), консультации рефератов и др.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 191 час для очной формы и 28 часов для заочной формы обучения.

Объем (в часах) индивидуальной сдачи курсового проекта определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 5 часов на одного обучающегося.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию перед экзаменом, индивидуальную сдачу зачета и индивидуальную сдачу экзамена.

Объем (в часах) групповой консультации обучающихся перед экзаменом определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 2 часа на группу.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 часа на одного обучающегося.

Содержание разделов дисциплины отражены в таблицах 1 и 2.

Очная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 учебных часов.

Таблица 1. Очная форма обучения

Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)	
	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа		
	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7
	4-й семестр I раздел: Строительная геотехнология	36	36	-	72	144/4
1	Первый модуль: Процессы проведения подземных горных выработок	14	14	-	24	
	Тема 1.1: Назначение и классификация горных выработок. Формы, элементы и параметры	2	2	-	6	
	Тема 1.2: Буровзрывные работы при проведении горных выработок	4	4	-	6	
	Тема 1.3: Погрузка горной массы	4	4	-	6	
	Тема 1.4: Крепление горных выработок. Горное давление	4	4	-	6	
2	Второй модуль: Технологические схемы проведения подготовительных выработок	14	14	-	24	
	Тема 2.1: Технологические схемы проведения горизонтальных выработок	4	4	-	6	

	Тема 2.2: Технологические схемы проведения восстающих выработок	4	4	-	6	
	Тема 2.3: Технологические схемы проведения шурfov	4	4	-	6	
	Тема 2.4: Ремонт и поддержание горных выработок	2	2	-	6	
3	Третий модуль: Проведение шахтных стволов	8	8	-	24	
	Тема 3.1: Технологические схемы проведения шахтных стволов. Армировка стволов	4	4	-	8	
	Тема 3.2: Специальные способы проведения выработок	2	2	-	8	
	Тема 3.3: Основные горнотехнические здания и сооружения	2	2	-	8	
	5-й семестр II раздел: Подземная геотехнология	34	34	-	76	144/4
4	Четвертый модуль: Сущность и элементы подземной разработки.	10	10	-	25	
	Тема 4.1: Предприятия и производственные процессы подземной добычи. Стадии разработки. Особенности разработки рудных месторождений	2	2	-	8	
	Тема 4.2: Вскрытие месторождения. Влияние выемки полезного ископаемого на сдвижение вмещающих пород и поверхности. Построение охранных целиков. Способы вскрытия	4	4	-	8	
	Тема 4.3: Подготовка шахтного поля. Порядок очистной выемки в этаже. Нарезные работы	4	4	-	9	
5	Пятый модуль: Очистные работы	12	12	-	25	
	Тема 5.1: Процессы очистных работ: отбойка, вторичное дробление, выпуск и доставка	4	4	-	8	
	Тема 5.2: Управление	4	4	-	8	

	горным давлением при очистной выемке. Мероприятия по предотвращению горных ударов					
	Тема 5.3: Системы разработки рудных месторождений. Выбор системы разработки	4	4	-	9	
6	Шестой модуль: Процессы обеспечения очистных работ.	12	12	-	26	
	Тема 6.1: Внутришахтный транспорт и рудничный подъем	4	4	-	8	
	Тема 6.2: Проветривание подземных горных работ	4	4	-	8	
	Тема 6.3: Водоотлив	2	2	-	5	
	Тема 6.4: Сведения о технологических звеньях горного предприятия	2	2	-	5	
	6-й семестр III раздел: Открытая геотехнология	34	17	-	57	144/4
7	Седьмой модуль: Элементы открытых горных работ	12	6	-	23	
	Тема 7.1: Сущность открытых горных работ и основные понятия. Периоды ОГР	2	1	-	3	
	Тема 7.2: Параметры и элементы карьера	2	1	-	4	
	Тема 7.3: Коэффициенты вскрыши	2	1	-	4	
	Тема 7.4: Вскрытие карьерного поля	2	1	-	4	
	Тема 7.5: Системы разработки	4	2	-	8	
8	Восьмой модуль: Процессы открытых горных работ	16	8	-	28	
	Тема 8.1: Подготовка горных пород к выемке	4	2	-	8	
	Тема 8.2: Выемка и погрузка горной массы	4	2	-	8	
	Тема 8.3: Перемещение карьерных грузов	4	2	-	8	
	Тема 8.4: Отвалообразование	4	2	-	4	
9	Девятый модуль: Процессы обеспечения от-	6	3	-	6	

	крытии горных работ и рекультивация					
	Тема 9.1: Устойчивость бортов карьера	2	1	-	2	
	Тема 9.2: Осушение карьеров	2	1	-	2	
	Тема 9.3: Рекультивация нарушенных земель	2	1	-	2	
	ИТОГО:	104	87	-	205	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа				396	432/12

Формы промежуточного контроля по семестрам: IV семестр - зачет; V семестр – зачет; VI семестр – курсовой проект и экзамен.

Таблица 2. Заочная форма обучения

Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц			Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.)	
	Аудиторные занятия				
	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6
	2-й курс	8	6	-	90
1	Первый модуль: Процессы проведения подземных горных выработок	2	2	-	30
	Тема 1. 1: Назначение и классификация горных выработок. Формы, элементы и параметры	0,5	0,5	-	5
	Тема 1.2: Буровзрывные работы при проведении горных выработок	0,5	0,5	-	10
	Тема 1.3: Погрузка горной массы	0,5	0,5	-	5
	Тема 1.4: Крепление горных выработок. Горное давление	0,5	0,5	-	10

2	Второй модуль: Технологические схемы проведения подготовительных выработок	3	2	-	30	
	Тема 2.1: Технологические схемы проведения горизонтальных выработок	1	1	-	10	
	Тема 2.2: Технологические схемы проведения восстающих выработок	0,5	1	-	5	
	Тема 2.3: Технологические схемы проведения шурфов	0,5	1	-	5	
	Тема 2.4: Ремонт и поддержание горных выработок	1	1	-	10	
3	Третий модуль: Проведение шахтных стволов	3	2	-	30	
	Тема 3.1: Технологические схемы проведения шахтных стволов. Армировка стволов	1	1	-	10	
	Тема 3.2: Специальные способы проведения выработок	1	0,5	-	10	
	Тема 3.3: Основные горнотехнические здания и сооружения	1	0,5	-	10	
	3-й курс	8	6	-	301	324/9
4	Четвертый модуль: Сущность и элементы подземной разработки.	1	1	-	50	
	Тема 4.1: Предприятия и производственные процессы подземной добычи. Стадии разработки. Особенности разработки рудных месторождений	0,25	0,25	-	10	
	Тема 4.2: Вскрытие месторождения. Влияние выемки полезного ископаемого на сдвижение вмещающих пород и поверхности. Построение охранных целиков. Способы вскрытия	0,25	0,25	-	20	
	Тема 4.3: Подготовка шахтного поля. Порядок очистной выемки в этаже. Нарезные работы	0,5	0,5	-	20	

5	Пятый модуль: Очистные работы	2	1	-	50	
	Тема 5.1: Процессы очистных работ: отбойка, вторичное дробление, выпуск и доставка	0,5	0,25	-	10	
	Тема 5.2: Управление горным давлением при очистной выемке. Мероприятия по предотвращению горных ударов	0,5	0,25	-	20	
	Тема 5.3: Системы разработки рудных месторождений. Выбор системы разработки	1	0,5	-	20	
6	Шестой модуль: Процессы обеспечения очистных работ.	1	1	-	51	
	Тема 6.1: Внутришахтный транспорт и рудничный подъем	0,25	0,25	-	20	
	Тема 6.2: Проветривание подземных горных работ	0,25	0,25	-	20	
	Тема 6.3: Водоотлив	0,25	0,25	-	5	
	Тема 6.4: Сведения о технологических звеньях горного предприятия	0,25	0,25	-	6	
7	Седьмой модуль: Элементы открытых горных работ	1	1	-	50	
	Тема 7.1: Сущность открытых горных работ и основные понятия. Периоды ОГР	0,15	0,15	-	10	
	Тема 7.2: Параметры и элементы карьера	0,25	0,25	-	10	
	Тема 7.3: Коэффициенты вскрыши	0,1	0,1	-	10	
	Тема 7.4: Вскрытие карьерного поля	0,25	0,25	-	10	
	Тема 7.5: Системы разработки	0,25	0,25	-	10	
8	Восьмой модуль: Процессы открытых горных работ	2	2	-	50	
	Тема 8.1: Подготовка горных пород к выемке	0,25	0,25	-	15	
	Тема 8.2: Выемка и погрузка горной массы	0,25	0,25	-	15	
	Тема 8.3: Перемещение карьерных грузов	0,25	0,25	-	10	
	Тема 8.4: Отвалообразо-	0,25	0,25	-	10	

	вание					
9	Девятый модуль: Процессы обеспечения открытых горных работ и рекультивация	1	1	-	51	
	Тема 9.1: Устойчивость бортов карьера	0,5	0,5	-	20	
	Тема 9.2: Осушение карьеров	0,25	0,25	-	16	
	Тема 9.3: Рекультивация нарушенных земель	0,25	0,25	-	15	
	ИТОГО:	16	12	-	391	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа				419	432/12

Формы промежуточного контроля по семестрам: 2-й курс - **зачет**, 3-й курс – **курсовой проект и экзамен**.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **21.05.04 «Горное дело»** реализации компетентного подхода при изучении дисциплины **C1.Б.22 «Основы горного дела»** предусмотрено проведение занятий в виде лекций, семинаров (практических занятий), разработка курсового проекта. На аудиторных занятиях запланированы активные формы проведения занятий: разбор конкретных ситуаций на практических занятиях, диалоговое общение студент-преподаватель, приведение примеров практического применения изучаемых тем дисциплины на действующих предприятиях.

Оценка уровня сформированности компетенций осуществляется на основании критерии модульно-рейтинговой системы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

В течение семестра студенты выполняют курсовой проект. Задание на курсовой проект выдается индивидуально каждому студенту.

На самостоятельную работу запланировано 205 часов для очной формы обучения и 391 час для заочной формы обучения. Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов изучаемых тем дисциплины.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- теоретическая подготовка к семинарским (практическим) занятиям;
- самостоятельное выполнение расчетной части практических работ;
- курсовой проект;
- подготовка к защите выполненных работ.

№ п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Теоретическая подготовка к семинарским (практическим) занятиям	40	100	См. список основной и дополнительной литературы, конспекты лекций
2	Самостоятельное выполнение расчетной части практических работ	40	100	См. список основной и дополнительной литературы, методические указания к практическим работам
3	Курсовой проект	100	100	См. список основной и дополнительной литературы, методические указания к курсовому проекту
4	Подготовка к защите выполненных работ	25	91	Конспекты лекций, методические указания к практическим работам, список основной и дополнительной литературы
	Итого:	205	391	

6.1. Перечень примерных вопросов для самостоятельной работы.

I раздел: Строительная геотехнология

1. Назначение и классификация подземных горных выработок.
- 2.Подземные горные выработки и их элементы.
- 3.Классификация горных выработок.
- 4.Формы поперечного сечения подземных горных выработок.
- 5.Графо-аналитический метод определения размеров поперечного сечения выработки (в свету, вчерне, в проходке).
- 6.Понятия о буровзрывных работах, требование к БВР при проведении выработок.
- 7.Машины и инструменты для бурения шпуров.
- 8.Конструкция шпуровых зарядов и технология заряжания шпуров.
- 9.Коэффициент использования шпура.
- 10.Взрывчатые вещества.
- 11.Способы и средства взрывания.
- 12.Шпуры и их расположение в проходческом забое горной выработки.
- 13.Расчет параметров БВР при проходке горных выработок.
- 14.Погрузочные и погрузочно-транспортные машины (классификация и условия применения).
- 15.Способы и средства обмена вагонеток при проведении выработок.

16. Скреперная погрузка горной массы при проведении выработок (ковши, лебедки, блоки, тросы, схемы скреперования).
17. Напряжения в нетронутом массиве (гипотезы А. Гейма и А. Динника, современные гипотезы). Распределение напряжений вокруг горной выработки (теория проф. М.М. Протодьяконова и предложение проф. П.М. Цимбаревича).
18. Классификация крепей. Крепежные материалы.
19. Конструкции деревянной, металлической и бетонной крепей и условия их применения.
20. Крепь, наносимая набрызгом твердеющих смесей.
21. Анкерная крепь.
22. Расчет параметров деревянной рамной крепи.
23. Расчет анкерной крепи.
24. Способы проведения горизонтальных и наклонных горных выработок.
25. Организация работ при проведении выработок.
26. Проходческий цикл и циклограмма работ.
27. Назначение восстающих и способы их проведения.
28. Способ проходки восстающих вручную.
29. Способы проходки восстающих с применением механизированных комплексов.
30. Способ проходки восстающих с применением подвесных клетей.
31. Способ проходки восстающих секционным взрыванием глубоких скважин.
32. Способы проходки восстающих бурением.
33. Назначение шурфов, их параметры и способы проведения.
34. Способ проходки шурфов вручную.
35. Способы проходки шурфов буровзрывным способом.
36. Способы проходки шурфов механизированными способами.
37. Подготовительный период при проходке стволов шахт.
38. Технологические схемы проходки стволов: последовательная, совмещенная, параллельная и параллельно-щитовая.
39. Сооружение неглубоких шахтных стволов.
40. Сооружение шахтных стволов средней глубины.
41. Проходка стволов комбайнами.
42. Общая характеристика специальных способов проведения выработок.
43. Способы проходки выработок с применением специальных крепей (забивных, опускных, щитовых).
44. Временное укрепление массива на период проведения выработок (замораживание, водопонижение т др.).
45. Укрепление пород на весь период эксплуатации выработок (тампонирование массива различными материалами).
46. Особенности строительства в сейсмических районах, в районах распространения многолетнемерзлых пород, на макропористых просадочных грунтах.
47. Выбор площадки для строительства шахты. Основные принципы организации промплощадки.
48. Основные горнотехнические здания и сооружения (копры, рудничные эстакады, бункера, склады, производственные и административно-бытовые здания).

II раздел: Подземная геотехнология

1. Процессы подземных горных работ.
2. Структура рудника.
3. Стадии и периоды подземной разработки.
4. Особенности разработки рудных месторождений.
5. Влияние выемки полезного ископаемого на сдвижение вмещающих пород и поверхности. Построение охранных целиков.
6. Вскрытие (дать определение). Способы вскрытия (охарактеризовать).

- 7.Основные вскрывающие выработки – параметры, формы, площади сечения, оборудование, условия применения, достоинства и недостатки.
- 8.Вскрытие штольнями: условия применения, схемы, достоинства и недостатки.
- 9.Вскрытие шахтными стволами: условия применения, схемы, достоинства и недостатки.
 - 10.Комбинированные способы вскрытия.
 - 11.Подготовка шахтного поля. Этаж, горизонт, панель, блок.
 - 12.Порядок очистной выемки в этаже.
 - 13.Расположение выработок основного (откаточного) горизонта.
 - 14.Порядок отработки горизонтов: схемы, их достоинства и недостатки.
 - 15.Нарезные работы.
 - 16.Классификация способов отбойки руды при очистной выемке; требования к отбойке.
 - 17.Отбойка руды шпурами: условия применения, схемы, достоинства и недостатки.
 - 18.Отбойка руды скважинами: условия применения, схемы, достоинства и недостатки.
 - 19.Классификация способов доставки руды.
 - 20.Самотечная доставка – донный и торцовый выпуск.
 - 21.Доставка самоходным оборудованием. Оборудование, достоинства и недостатки.
 - 22.Скреперная доставка руды. Схемы, достоинства и недостатки.
 - 23.Доставка руды силой взрыва. Условия применения, достоинства и недостатки.
 - 24.Управление горным давлением при очистной выемке (закладка, крепление, упрочнение пород).
 - 25.Самотечная и механическая закладка. Схемы, оборудование, материалы, достоинства и недостатки.
 - 26.Гидравлическая и твердеющая закладка. Схемы, оборудование, материалы, достоинства и недостатки.
 - 27.Поддержание очистного пространства крепью. Материалы, конструкции, условия применения.
 - 28.Упрочнение породных массивов.
 - 29.Горные удары и мероприятия по их предотвращению.
 - 30.Классификация систем разработки рудных месторождений. Классификационный признак, основные классы, их достоинства и недостатки, примеры систем (перечислить).
 - 31.Камерно-столбовая система разработки (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
 - 32.Сплошная система разработки (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
 - 33.Камерная система разработки (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
 - 34.Система разработки с магазинированием руды (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
 - 35.Системы разработки подэтажного обрушения Область (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
 - 36.Система разработки горизонтальными (наклонными) слоями с закладкой (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
 - 37.Разработка тонких жил с раздельной выемкой. Схема и технико-экономические показатели.
 - 38.Классификация и особенности работы рудничного транспорта.
 - 39.Требования к транспортным машинам и оборудованию.
 - 40.Шахтные электровозы (контактные и аккумуляторные), контактная сеть, рельсовый путь.
 - 41.Рудничные вагонетки: конструкции, условия применения, достоинства и недостатки.
 - 42.Рудничный подъем (клетевой, скиповой, конвейерный, автомобильный): условия применения, достоинства, недостатки.
 - 43.Рудничный водоотлив.

- 44.Общие сведения о шахтной атмосфере. Основные источники загрязнения шахтного воздуха.
- 45.Проветривание подземных горных работ за счет общешахтной депрессии.
- 46.Проветривание тупиковых выработок вентиляторами местного проветривания.
- 47.Организационная структура и режим работы рудника. Управление рудником.
- 48.Организация очистных и проходческих работ.

III раздел: Открытая геотехнология

- 1.Сущность открытых горных работ и основные понятия.
- 2.Особенности, достоинства, недостатки и основные показатели ОГР.
- 3.Периоды открытых горных работ.
- 4.Основные параметры и элементы карьера: уступ, рабочие площадки, бермы, съезды; конструкции рабочих и нерабочих бортов карьера, угол откоса уступа и борта. Расчет основных параметров.
- 5.Коэффициенты вскрыши и единицы измерения. Коэффициент горной массы. Коэффициенты вскрыши: средний, эксплуатационный, текущий, контурный, слоевой, граничный – сущность и условия применения.
- 6.Сущность вскрытия карьерного поля.
- 7.Открытые горные выработки и их назначение.
- 8.Классификация способов вскрытия. Выбор способа вскрытия карьерного поля.
- 9.Классификация систем разработки.
- 9.Элементы системы разработки и ее параметры.
- 10.Выбор системы разработки.
- 11.Способы подготовки пород к выемке.
- 12.Технологические требования к качеству подготовки пород.
- 13.Механический способ подготовки.
- 14.Буровзрывной способ подготовки.
- 15.Вторичное дробление пород.
- 16.Выемочно-погрузочное оборудование ОГР.
- 17.Технологические схемы выемки и погрузки с применением мехлопат, драглайнов, колесных погрузчиков.
- 18.Механизация вспомогательных работ при выемке и погрузке.
- 19.Особенности работы карьерного транспорта.
- 20.Грузооборот и грузопотоки карьера.
- 21.Железнодорожный транспорт: условия применения, основное оборудование, схемы, достоинства и недостатки.
- 22.Автомобильный транспорт: условия применения, основное оборудование, схемы, достоинства и недостатки.
- 23.Конвейерный транспорт: условия применения, основное оборудование, схемы, достоинства и недостатки.
- 24.Сущность процесса отвалообразования. Выбор места расположения отвалов.
- 25.Отвалообразование при автотранспорте.
- 26.Отвалообразование при конвейерном транспорте.
- 27.Технико-экономические показатели отвалообразования.
- 28.Понятие устойчивого и конструктивного угла откоса борта карьера. Мероприятия по повышению устойчивости бортов карьеров.
- 29.Способы дренажа карьерных полей. Водоотлив и водоотвод.
- 30.Способы и схемы технической рекультивации нарушенных земель.
- 31.Биологическая рекультивация.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Фидря С.Е. Основы технологии горного производства: Учебное пособие.- Магадан: Издательство СВГУ, 2011. – 407 с.

б) дополнительная литература

1. Городниченко В.И., Дмитриев А.П. Основы горного дела.- М.: МГГУ, 2008.- 552 с.

2. Агошков М.И., Борисов С.С., Боярский В.А. Разработка рудных и нерудных месторождений.- М.: Недра, 1983.- 424 с.

3. С.С. Борисов. Горное дело.- М.: Недра, 1988.- 320 с.

4. Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ.- М.: Недра, 1986.- 312 с.

5. Горноразведочные работы / Л.Г. Грабчак, Ш.Б. Багдасаров, С.В. Иляхин и др.; Под ред. Л.Г. Грабчака: Учеб. для вузов.- М: Высш. шк., 2003.- 661 с.

6. Лазченко К.Н., Терентьев Б.Д. Геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых: Учеб. пособие для вузов.- М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2002. – 75 с.

7. Горная энциклопедия. / Гл. ред. Е.А. Козловский.- М.: Сов. энциклопедия. Т. 1-5. 1984-1991.

8. Ломтадзе В.Д. Физико-механические свойства горных пород. Методы лабораторных исследований: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Недра, 1990. – 328 с.

в) адреса сайтов сети ИНТЕРНЕТ

www.edu.ru

www.gornaya-kniga.chat.ru

www.gornaya-kniga.narod.ru/index.htm

www.rmpi.ru

www.mining-media.ru

www.kopimash.ru

www.yumz.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория № 5105 –а для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована:

- мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная);
- средства компьютерной презентации (ноутбук, видеопроектор с автоматическим пультом управления, переносной экран);
- плакаты, фотографии.

9. Рейтинг-план дисциплины

Политехнический институт

С1.Б.22 Основы горного дела

Курс 2 семестр 4 (весенний) 20___/20___ учебного года

Преподаватель (и): **Рухляда Александр Сергеевич**

Кафедра **горного дела**

Аттестационный период	Номер и название модуля	Виды работ, подлежащих оценке	Количество баллов
1	2	3	4
1	Первый модуль: Процессы проведения подземных горных выработок	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10
2	Второй модуль: Технологические схемы проведения подготовительных выработок	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10
3	Третий модуль: Проведение шахтных стволов	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10

Рейтинг-план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

(дата, подпись старосты группы)

Рейтинг-план дисциплины

Политехнический институт

С1.Б.22 Основы горного дела

Курс 3, семестр 5 (осенний) 20___/20___ учебного года

Преподаватель (и):

Кафедра **горного дела**

Аттестационный период	Номер и название модуля	Виды работ, подлежащих оценке	Количество баллов
1	2	3	4
1	Четвертый модуль: Сущность и элементы подземной разработки.	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10
2	Пятый модуль: Очистные работы	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10
3	Шестой модуль: Процессы обеспечения очистных работ.	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10

Рейтинг-план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

(дата, подпись старосты группы)

Рейтинг-план дисциплины

Политехнический институт

С1.Б.22 Основы горного дела

Курс 3, семестр 6 (весенний) 20___/20___ учебного года

Преподаватель (и): **Рухляда Александр Сергеевич**Кафедра **горного дела**

Аттестационный период	Номер и название модуля	Виды работ, подлежащих оценке	Количество баллов
1	2	3	4
1	Седьмой модуль: «Элементы открытых горных работ»	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10
2	Восьмой модуль: «Процессы открытых горных работ»	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10
3	Девятый модуль: «Процессы обеспечения открытых горных работ и рекультивация»	Посещаемость лекций, практических занятий (за одно занятие) Письменный опрос студентов на лекции (занятия) за один вопрос Самостоятельная работа на практических занятиях (за одну задачу)	1 5 10

Рейтинг-план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

(дата, подпись старосты группы)

Рейтинг-план курсового проекта

Политехнический институт

С1.Б.22 Основы горного дела

Курс 3, семестр 6 (весенний) 20____/20____учебного года

Преподаватель: Рухляда Александр Сергеевич

Кафедра **горного дела**

Аттестационный период	Номер и название модуля	Виды работ, подлежащих оценке	Количество баллов
1	2	3	4
1	Курсовой проект: Выбор поперечного сечения подземной выработки и расчет ее параметров	Расчеты, обоснования	10
2	Курсовой проект: Выбор поперечного сечения подземной выработки и расчет ее параметров	Оформление пояснительной записки. Графическая часть.	20
3	Курсовой проект: Выбор поперечного сечения подземной выработки и расчет ее параметров	Защита курсового проекта	20

Рейтинг-план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

(дата, подпись старосты группы)

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки (Приложение 2).

11. Приложения.

Приложение 1: Ф СВГУ 8.2.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Приложение 3: Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки **21.05.04 «Горное дело»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17.10.2016г. № 1298..

Автор: **Рухлида Александр Сергеевич**,
доцент кафедры горного дела.

Зав. кафедрой горного дела: **Михайленко**
Григорий Григорьевич, к.т.н., доцент.

Приложение 2**Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядке изложения, введение новых тем курса и т.д.
1. Геология	Строение и состав земной коры и ее структурные элементы. Основные геологические процессы. Виды полезных ископаемых и условия их залегания.
2. Физика	Основные и производные физические величины: сила, расстояние, время, температура, скорость, энергия, мощность, теплота, давление, вес, удельная масса. Единицы измерения.
3. Начертательная геометрия, инженерная графика	Построение планов, разрезов и сечений. Условные обозначения объектов горных работ.

Ведущие лекторы _____ /

_____ /

_____ /

Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 20__/20__ учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)

(Шифр и название направления подготовки (специальности))

Профиль подготовки (специализация)

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Автор(ы): Ф.И.О., степень, звание, должность (полностью), подпись, дата

**Лист визирования
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины **C1.Б.22 «Основы горного дела»** признана актуальной для набора 2016 г.

Протокол заседания кафедры горного дела

№6 от «1» февраля 2018г.

Заведующий кафедрой горного дела

Михайленко Григорий Григорьевич, к.т.н., доцент



«1» февраля 2018 г.