

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ГОРНОГО ДЕЛА

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПИ



Гайдай Н.К.

« 7 » февраля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**С1.Б.26. Основы горного дела**

**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 2020 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 ООП

Дисциплина «**Основы горного дела**» относится к дисциплинам базовой части учебного плана ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.10.2016г. № 1298. Дисциплина изучается студентами в 5 и 6 семестрах третьего курса.

Дисциплина «**Основы горного дела**» является профилирующей в подготовке профессионального **горного инженера** по основной образовательной программе «**Горное дело**». Изучение дисциплины основывается на знаниях отдельных дисциплин, основными из которых являются: геология, введение в специальность, физика горных пород, 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 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»:

Дисциплина «Основы горного дела» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело»:

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-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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **Знать:**

- объекты горного производства и их характеристики (ОПК-5);
- сущности основных способов разработки месторождений полезных ископаемых, их достоинства и недостатки, области эффективного применения (ОПК-4, ОПК-9);
- основные технологические процессы открытых горных работ (ОПК-9);
- основные технологические процессы подземных горных работ (ОПК-9).

- **Уметь:**

- находить и использовать информацию, необходимую для ориентации в вопросах горного дела (ОПК-5);

- **Владеть:**

- горной терминологией (ОПК-4);
- приемами схематичного графического отображения технологических решений горного производства (ОПК-9).

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет **9** зачетных единиц, **324** учебных часов.

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 **110 часов для очной формы и 24 часа 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 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 0,15 час на одного обучающегося.

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

Содержание разделов дисциплины отражены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1. Очная форма обучения**

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

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Самостоятельная работа	Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/ зачет.ед.
		Аудиторные занятия					
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
	<b>5-й семестр</b> <b>Строительная и подземная геотехнология</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>76</b>	<b>144/4</b>	
<b>1</b>	<b>Первый модуль: Сущ-</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>25</b>		

	ность и элементы подземной разработки.					
	<b>Тема 1.1:</b> Предприятия и производственные процессы подземной добычи. Стадии разработки. Особенности разработки рудных месторождений	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>6</b>	
	<b>Тема 1.2:</b> Назначение и классификация горных выработок. Формы, элементы и параметры	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>6</b>	
	<b>Тема 1.3:</b> Вскрытие месторождения. Влияние выемки полезного ископаемого на сдвигание вмещающих пород и поверхности. Построение охранных целиков. Способы вскрытия	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>6</b>	
	<b>Тема 1.4:</b> Подготовка шахтного поля. Порядок очистной выемки в этаже. Нарезные работы	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>7</b>	
<b>2</b>	<b>Второй модуль:</b> Очистные работы	<b>12</b>	<b>12</b>	-	<b>25</b>	
	<b>Тема 2.1:</b> Процессы очистных работ: отбойка, вторичное дробление, выпуск и доставка	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>6</b>	
	<b>Тема 2.2:</b> Буровзрывные работы при проведении горных выработок	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>7</b>	
	<b>Тема 2.3:</b> Управление горным давлением при проходке горных выработок.	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>6</b>	
	<b>Тема 2.4:</b> Системы разработки рудных месторождений. Выбор системы разработки	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>6</b>	
<b>3</b>	<b>Третий модуль:</b> Процессы обеспечения очистных работ.	<b>12</b>	<b>12</b>	-	<b>26</b>	
	<b>Тема 3.1:</b> Внутришахтный транспорт и рудничный подъем	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>8</b>	
	<b>Тема 3.2:</b> Проветривание подземных горных работ	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>8</b>	
	<b>Тема 3.3:</b> Водоотлив	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>5</b>	
	<b>Тема 3.4:</b> Сведения о технологических звеньях	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>5</b>	

	горного предприятия					
	<b>6-й семестр</b> <b>Открытая геотехнология</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>102</b>	<b>180/5</b>
<b>4</b>	<b>Четвертый модуль:</b> Элементы открытых горных работ	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	
	<b>Тема 4.1:</b> Сущность открытых горных работ и основные понятия. Периоды ОГР	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
	<b>Тема 4.2:</b> Параметры и элементы карьера	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
	<b>Тема 4.3:</b> Коэффициенты вскрыши	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
	<b>Тема 4.4:</b> Вскрытие карьерного поля	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
	<b>Тема 4.5:</b> Системы разработки	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
<b>5</b>	<b>Пятый модуль:</b> Процессы открытых горных работ	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>44</b>	
	<b>Тема 5.1:</b> Подготовка горных пород к выемке	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	
	<b>Тема 5.2:</b> Выемка и погрузка горной массы	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	
	<b>Тема 5.3:</b> Перемещение карьерных грузов	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	
	<b>Тема 5.4:</b> Отвалообразование	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
<b>6</b>	<b>Шестой модуль:</b> Процессы обеспечения открытых горных работ и рекультивация	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	
	<b>Тема 6.1:</b> Устойчивость бортов карьера	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	
	<b>Тема 6.2:</b> Осушение карьеров	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	
	<b>Тема 6.3:</b> Рекультивация нарушенных земель	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>62</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>178</b>	
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа</b>			<b>288</b>		<b>324/9</b>

Таблица 2. Заочная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: 3-й курс – курсовой проект и экза-

мен.

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Самостоятельная работа	Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.
		Аудиторные занятия					
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
	<b>3-й курс</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>296</b>	<b>324/9</b>	
<b>1</b>	<b>Первый модуль:</b> Сущность и элементы подземной разработки.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>50</b>		
	<b>Тема 1.1:</b> Предприятия и производственные процессы подземной добычи. Стадии разработки. Особенности разработки рудных месторождений	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>10</b>		
	<b>Тема 1.2:</b> Назначение и классификация горных выработок. Формы, элементы и параметры	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>				
	<b>Тема 1.3:</b> Вскрытие месторождения. Влияние выемки полезного ископаемого на сдвигание вмещающих пород и поверхности. Построение охранных целиков. Способы вскрытия	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>20</b>		
	<b>Тема 1.4:</b> Подготовка шахтного поля. Порядок очистной выемки в этаже. Нарезные работы	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>20</b>		
<b>2</b>	<b>Второй модуль:</b> Очистные работы	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>50</b>		
	<b>Тема 2.1:</b> Процессы очистных работ: отбойка, вторичное дробление, выпуск и доставка	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>10</b>		
	<b>Тема 2.2:</b> Буровзрывные работы при проведении горных выработок	<b>1</b>	<b>1</b>				
	<b>Тема 2.3:</b> Управление горным давлением при очистной выемке. Мероприятия по предотвра-	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>20</b>		

	щению горных ударов					
	<b>Тема 2.4:</b> Системы разработки рудных месторождений. Выбор системы разработки	<b>1</b>	<b>1</b>	-	<b>20</b>	
<b>3</b>	<b>Третий модуль:</b> Процессы обеспечения очистных работ.	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>50</b>	
	<b>Тема 3.1:</b> Внутришахтный транспорт и рудничный подъем	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>20</b>	
	<b>Тема 3.2:</b> Проветривание подземных горных работ	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>20</b>	
	<b>Тема 3.3:</b> Водоотлив	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>5</b>	
	<b>Тема 3.4:</b> Сведения о технологических звеньях горного предприятия	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>5</b>	
<b>4</b>	<b>Четвертый модуль:</b> Элементы открытых горных работ	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>50</b>	
	<b>Тема 4.1:</b> Сущность открытых горных работ и основные понятия. Периоды ОГР	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	-	<b>10</b>	
	<b>Тема 4.2:</b> Параметры и элементы карьера	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>10</b>	
	<b>Тема 4.3:</b> Коэффициенты вскрыши	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	-	<b>10</b>	
	<b>Тема 4.4:</b> Вскрытие карьерного поля	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>10</b>	
	<b>Тема 4.5:</b> Системы разработки	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>10</b>	
<b>5</b>	<b>Пятый модуль:</b> Процессы открытых горных работ	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>50</b>	
	<b>Тема 5.1:</b> Подготовка горных пород к выемке	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>15</b>	
	<b>Тема 5.2:</b> Выемка и погрузка горной массы	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>15</b>	
	<b>Тема 5.3:</b> Перемещение карьерных грузов	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>10</b>	
	<b>Тема 5.4:</b> Отвалообразование	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>10</b>	
<b>6</b>	<b>Шестой модуль:</b> Процессы обеспечения открытых горных работ и рекультивация	<b>1</b>	<b>1</b>	-	<b>46</b>	
	<b>Тема 6.1:</b> Устойчивость бортов карьера	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>20</b>	
	<b>Тема 6.2:</b> Осушение карьеров	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	-	<b>11</b>	
	<b>Тема 6.3:</b> Рекультивация	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	-	<b>15</b>	

	нарушенных земель					
	<b>ИТОГО:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>296</b>	
	<b>ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа</b>	<b>320</b>				<b>324/9</b>

### 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **21.05.04 «Горное дело»** реализации компетентного подхода при изучении дисциплины **С1.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 критериев 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 76 часов для очной формы обучения и 296 часов 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	14	70	См. список основной и дополнительной литературы, конспекты лекций
2	Самостоятельное выполнение расчетной части практических работ	16	70	См. список основной и дополнительной литературы, методические указания к практическим работам
3	Курсовой проект	36	76	См. список основной и дополнительной литературы, методические указания к курсовому проекту
4	Подготовка к защите выполненных работ	10	80	Конспекты лекций, методические указания к практическим работам, список основной и дополнительной литературы
	Итого:	76	296	

При выполнении курсового проектирования студент использует методическое пособие по выполнению курсового проекта учебной дисциплины «Основы горного дела». Фидря С.Е. Магадан: СВГУ, 2012г., 18с. Методическое пособие актуализировано и имеется на кафедре горного дела в электронном виде.

### **6.1. Перечень примерных вопросов для самостоятельной работы.**

#### **I раздел: Строительная и подземная 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. 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).
17. Классификация крепей. Крепежные материалы.
18. Конструкции деревянной, металлической и бетонной крепей и условия их применения.
19. Анкерная крепь.
20. Способы проведения горизонтальных и наклонных горных выработок.
21. Проходческий цикл и циклограмма работ.
22. Способы проходки восстающих горных выработок
23. Назначение шурфов, их параметры и способы проведения.
24. Процессы подземных горных работ.
25. Структура рудника.
26. Стадии и периоды подземной разработки.
27. Особенности разработки рудных месторождений.
28. Вскрытие (дать определение). Способы вскрытия (охарактеризовать).
28. Основные вскрывающие выработки – параметры, формы, площади сечения, оборудование, условия применения, достоинства и недостатки.
29. Вскрытие штольнями: условия применения, схемы, достоинства и недостатки.
30. Вскрытие шахтными стволами: условия применения, схемы, достоинства и недостатки.
31. Комбинированные способы вскрытия.
32. Подготовка шахтного поля. Этаж, горизонт, панель, блок.
33. Порядок очистной выемки в этаже.
34. Расположение выработок основного (откаточного) горизонта.
35. Порядок отработки горизонтов: схемы, их достоинства и недостатки.
36. Нарезные работы.
37. Отбойка руды шпурами: условия применения, схемы, достоинства и недостатки.
38. Отбойка руды скважинами: условия применения, схемы, достоинства и недостатки.

39. Классификация способов доставки руды.
40. Самотечная доставка – донный и торцовый выпуск.
41. Доставка самоходным оборудованием. Оборудование, достоинства и недостатки.
42. Доставка руды силой взрыва. Условия применения, достоинства и недостатки.
43. Управление горным давлением при очистной выемке (закладка, крепление, упрочнение пород).
44. Самотечная и механическая закладка. Схемы, оборудование, материалы, достоинства и недостатки.
45. Гидравлическая и твердеющая закладка. Схемы, оборудование, материалы, достоинства и недостатки.
46. Поддержание очистного пространства крепью. Материалы, конструкции, условия применения.
47. Упрочнение породных массивов.
48. Классификация систем разработки рудных месторождений. Классификационный признак, основные классы, их достоинства и недостатки, примеры систем (перечислить).
49. Камерно-столбовая система разработки (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
50. Сплошная система разработки (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
51. Камерная система разработки (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
52. Система разработки с магазинированием руды (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
53. Системы разработки подэтажного обрушения. Область (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
54. Система разработки горизонтальными (наклонными) слоями с закладкой (область применения, технико-экономические показатели, достоинства и недостатки).
55. Разработка тонких жил с отдельной выемкой. Схема и технико-экономические показатели.
56. Классификация и особенности работы рудничного транспорта.
57. Требования к транспортным машинам и оборудованию.
58. Рудничный подъем (клетевой, скиповый, конвейерный, автомобильный): условия применения, достоинства, недостатки.
59. Рудничный водоотлив.
60. Общие сведения о шахтной атмосфере. Основные источники загрязнения шахтного воздуха.
61. Проветривание подземных горных работ за счет общешахтной депрессии.
62. Проветривание тупиковых выработок вентиляторами местного проветривания.
63. Организационная структура и режим работы рудника. Управление рудником.
64. Организация очистных и проходческих работ.

## **II 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. 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. Техничко-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.

## **6.2. Курсовой проект** (структура оформления представлена в приложении 1).

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

### **а) основная литература**

1. Основы горного дела: учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. "Горное дело" : рекомендовано УМО вузов РФ по горному делу Минобрнауки РФ / П.В. Егоров [и др.]/Егоров П.В. -: Изд-во МГГУ М. 2006. -405: ил. - (Высшее горное образование)
2. Городниченко В.И. Основы горного дела: учеб. для студентов вузов : допущено УМО вузов РФ по образованию в обл. горного дела / В.И. Городниченко, А.П. Дмитриев/Дмитриев А.П. -: Горная кн. [и др.] М. 2008. -455: а-ил., схемы^0z-табл.
3. Комащенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448849> (дата обращения: 04.12.2019).

### **б) дополнительная литература**

1. Фидря С.Е. Основы технологии горного производства: учеб. пособие для бакалавров вузов региона, обучающихся по направлению подгот. "Горное дело" : рекомендовано Дальневост. регион. учеб.-метод. центром (ДВ РУМЦ) /С.Е. Фидря; Сев.-Вост. гос. ун-т/-: Изд-во СВГУ Магадан. 2011. -407: а-ил. экземпляров: 29
2. Комащенко, В. И. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник для вузов / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство

Юрайт, 2019. — 668 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12044-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446757> (дата обращения: 04.12.2019).

3. Комащенко, В. И. Технология взрывных работ : учебное пособие для вузов / В. И. Комащенко, Т. Т. Исмаилов ; под редакцией В. Г. Мартынова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 428 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-06639-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/441283> (дата обращения: 04.12.2019).

4. Крамаренко, В. В. Грунтоведение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Крамаренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 430 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10353-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442519> (дата обращения: 04.12.2019).

**в) адреса сайтов сети ИНТЕРНЕТ**

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

[www.gornaya-kniga.chat.ru](http://www.gornaya-kniga.chat.ru)

[www.gornaya-kniga.narod.ru/index.htm](http://www.gornaya-kniga.narod.ru/index.htm)

[www.rmpi.ru](http://www.rmpi.ru)

[www.mining-media.ru](http://www.mining-media.ru)

[www.kopimash.ru](http://www.kopimash.ru)

[www.yumz.ru/](http://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 (форма Ф СВГУ Рейтинг-план)**

Политехнический институт

**С1.Б.26 Основы горного дела**

Курс 3, группа \_\_\_\_\_ семестр 5 (осенний) 20\_\_\_/20\_\_\_ учебного года

Преподаватель (и): **Михайленко Григорий Григорьевич**  
(ФИО преподавателя)Кафедра **горного дела**

Аттестацион- ный период	Номер и название модуля	Виды работ, подлежащих оценке	Количе- ство баллов
1	2	3	4
1	<b>Первый модуль:</b> Сущность и элементы подземной разработки.	Письменный опрос студентов на аудиторном занятии (за один вопрос) Самостоятельная работа на практических занятиях (за одно задание) Круглый стол (дискуссионные темы по 1 модулю)	5 5 5
2	<b>Второй модуль:</b> Очистные работы	Письменный опрос студентов на аудиторном занятии (за один вопрос) Самостоятельная работа на практических занятиях (за одно задание) Круглый стол (дискуссионные темы по 2 модулю)	5 5 5
3	<b>Третий модуль:</b> Процессы обеспечения очистных работ.	Письменный опрос студентов на аудиторном занятии (за один вопрос) Самостоятельная работа на практических занятиях (за одно задание) Круглый стол (дискуссионные темы по 3 модулю)	5 5 5

Рейтинг-план выдан

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись старосты группы)

**Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ Рейтинг-план)**

Политехнический институт

**С1.Б.26 Основы горного дела**

Курс 3, группа \_\_\_\_\_ семестр 6 (весенний) 20\_\_/20\_\_ учебного года

Преподаватель (и): **Михайленко Григорий Григорьевич***(ФИО преподавателя)*Кафедра **горного дела**

Аттестационный период	Номер и название модуля	Виды работ, подлежащих оценке	Количество баллов
1	2	3	4
1	<b>Четвертый модуль:</b> Элементы открытых горных работ	Письменный опрос студентов на аудиторном занятии (за один вопрос) Самостоятельная работа на практических занятиях (за одно задание) Круглый стол (дискуссионные темы по 4 модулю)	5 5 5
2	<b>Пятый модуль:</b> Процессы открытых горных работ	Письменный опрос студентов на аудиторном занятии (за один вопрос) Самостоятельная работа на практических занятиях (за одно задание) Круглый стол (дискуссионные темы по 5 модулю)	5 5 5
3	<b>Шестой модуль:</b> Процессы обеспечения открытых горных работ и рекультивация	Письменный опрос студентов на аудиторном занятии (за один вопрос) Самостоятельная работа на практических занятиях (за одно задание) Круглый стол (дискуссионные темы по 6 модулю)	5 5 5

Рейтинг-план выдан

\_\_\_\_\_  
*(дата, подпись преподавателя)*

Рейтинг-план получен

\_\_\_\_\_  
*(дата, подпись старосты группы)*

**Рейтинг-план курсового проекта (форма Ф СВГУ Рейтинг-план)**

Политехнический институт

**С1.Б.26 Основы горного дела**

Курс 3, группа \_\_\_\_\_ семестр 6 (весенний) 20\_\_/20\_\_ учебного года

Преподаватель (и): **Михайленко Григорий Григорьевич**  
(ФИО преподавателя)Кафедра **горного дела**

Аттестацион- ный период	Номер и название модуля	Виды работ, подлежащих оценке	Количе- ство баллов
1	2	3	4
1	<b>Курсовой проект:</b> Выбор поперечного сече- ния подземной выработки и расчет ее параметров	Расчеты, обоснования	5
2	<b>Курсовой проект:</b> Выбор поперечного сече- ния подземной выработки и расчет ее параметров	Оформление пояснительной записки. Графи- ческая часть.	5
3	<b>Курсовой проект:</b> Выбор поперечного сече- ния подземной выработки и расчет ее параметров	Защита курсового проекта	20

Рейтинг-план выдан

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись старосты группы)

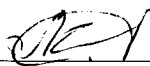
## Приложение 2

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

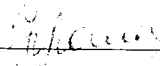
Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Физика	Основные и производные физические величины: сила, расстояние, время, температура, скорость, энергия, мощность, теплота, давление, вес, удельная масса. Единицы измерения.
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Построение планов, разрезов и сечений. Условные обозначения объектов горных работ.

Ведущие лекторы

Физика



/Калинина Л.Ю. /

Начертательная геометрия,  
инженерная графика

/Ломакина Н.Е. /

## 11. Приложения.

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

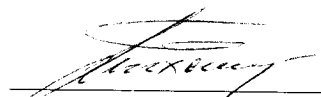
Приложение 2 Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки.

Приложение 3: Лист изменений и дополнений.

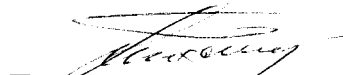
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки **21.05.04 «Горное дело»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17.10.2016г. № 1298..

Автор: доцент кафедры горного дела,

к.т.н. Михайленко Григорий Григорьевич

  
подпись, дата

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

  
подпись, дата

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

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры (указать какой), дата, номер протокола заседания кафедры.

Заведующий(ая) кафедрой (указать какой): Ф.И.О., степень, звание, подпись дата