

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.36.4 «Планирование ОГР»

Специальность	21.05.04 «Горное дело»	
Специализация	№3 «Открытые горные работы»	
Квалификация (степень) выпускника	специалист	
Форма обучения	очная	
Курс	5	
семестр(ы) изучения	9	10
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	1
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	зачет с оценкой, курсовой проект
Количество часов всего, из них:	72	36
лекционные	30	-
практические	14	2
СРС	28	34

#### 1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Планирование ОГР» является одной из профилирующих, так как включает в себя изучение закономерностей развития карьерного пространства; систем стратегического и тактического планирования и оперативного управления карьером; графо-аналитических и компьютерных методов решения задач долгосрочного и годового планирования.

Цель изучения дисциплины «Планирование ОГР» – получение студентами знаний по теоретическим и практическим аспектам развития карьерного пространства и планирования его развития.

Задачи дисциплины. Понять место долгосрочного и годового планирования в системе управления производством. Освоить методы долгосрочного и годового планирования и управления развитием карьерного пространства. Изучить методы преодоления основных проблем развития карьерного пространства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- порядок формирования рабочей зоны карьера;
- системы открытой разработки месторождений и их элементы;
- технологии и механизации открытых горных работ;
- охрану и рациональное использование недр;
- методики планирования открытых горных работ.

#### **Уметь:**

- обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ;
- обосновывать систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию открытых горных работ;
- разрабатывать мероприятия по рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов;
- осуществлять годовое планирование открытых горных работ.

#### **Владеть:**

- горной терминологией;

- инженерными методами расчетов технологических схем ведения открытых горных работ;
- методами планирования открытых горных работ.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения содержания дисциплины «Планирование ОГР» обучающийся должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями:

- способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности (ПСК-3.4);
- готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров (ПСК-3.6).

## **3. Краткое содержание дисциплины**

### **Тема 1. Основы планирования.**

Основные задачи предмета и его связь с другими дисциплинами. Понятие о планировании производства и планировании ОГР. Понятие об экскаваторном блоке. Параметры рабочей площадки. Угол наклона рабочей зоны.

### **Тема 2. Планирование открытых горных работ.**

Цели и задачи планирования. Понятие о режиме горных работ. Дифференциальные графики  $V = f(t)$  и  $P = f(t)$ . Проблема усреднения текущего коэффициента вскрыши. Интегральный (кумулятивный или накопительный) график  $V_{min} = f(P)$ . Равномерный и двухэтапный режимы горных работ.

### **Тема 3. Система непрерывного планирования.**

Начальное и повторное проектирование. Перспективное планирование. Годовое планирование. Квартально-месячное планирование. Декадно-недельное и сменно-суточное управление. Классификация коэффициентов вскрыши.

### **Тема 4. Закономерности развития карьерного пространства.**

Четыре закона (закономерности) развития карьерного пространства. Соотношение правил, принципов и законов. Динамичность рабочих забоев. Скорости подвигания забоев, фронтов и бортов. Скорость углубки рабочей зоны.

### **Тема 5. Соразмерности развития карьерного пространства.**

Соотношение скоростей подвигания бортов в лежачем и висячем боках залежи. Зависимость скорости углубки карьера от направления углубки и угла наклона рабочего борта. Углубка карьера и постановка борта на конечный контур. Соразмерности развития горных работ на смежных горизонтах.

### **Тема 6. Оптимизация направления углубки.**

Сопоставление направлений углубки с помощью графиков  $V = f(P)$ . Трафаретный метод определения рационального направления углубки на разрезе. Метод изолиний при пространственной оптимизации направления углубки.

### **Тема 7. Категории запасов.**

Понятие о кондициях. Бортовое и минимально промышленное содержания. Разведанные, промышленные и эксплуатационные запасы. Классификации вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов. Переходящие запасы обуренной и взорванной горной массы. Нормативы запасов.

### **Тема 8. Квартально-годовое планирование.**

«Трафаретная» и «скользящая» схемы развития горных работ в карьере. Алгоритм годового планирования.

#### **Тема 9. Годовое планирование на горнодобывающих предприятиях.**

Место планирования открытых горных работ в техпромфинплане. Порядок планирования горных работ на производстве. Выделение активных площадей и методика набора годовых объемов. Разбиение объемов по кварталам и месяцам.

#### **Тема 10. Надежность обеспечения плана добычи.**

Понятие о резервировании оборудования. Вероятность безотказной работы систем различной структуры. Применение теории надежности и теории рудопотока для определения фактической производительности горного оборудования и карьера. Коэффициент технической надежности горного оборудования и среды. Пропускные способности грузопотоков. Надежность выполнения сменного задания.

#### **Тема 11. Управление запасами.**

Понятие о переходящих запасах ГМ. Влияние запасов на показатели работы оборудования. Потери от простоев оборудования и затраты на поддержание запасов. Влияние частоты и объемов взрывов на себестоимость дробления горной массы. Оптимизация переходящих и подготовленных запасов.

#### **Тема 12. Задачи годового плана производства.**

Пять уровней планирования. Содержание плана производства. Разделы техпромфинплана. Учет сезонных колебаний производительности.

#### **Тема 13. Нормирование и оптимизация потерь и разубоживания.**

Виды потерь. Экономические последствия потерь и разубоживания. Потери при добыче при углубке по лежачему и висячему бокам залежи. Нормирование потерь и разубоживания. Оптимизация потерь.

#### **Тема 14. Разработка перспективного плана горных работ.**

Проектный и фактический графики  $V = f(P)$  и сопоставление с  $V_{min} = f(P)$ . Нарращивание и "подъедание" опережения вскрышных работ. Отставание по вскрышным работам. Средний и средний остаточные коэффициенты вскрыши. Характеристика узловой точки графика  $V = f(P)$ .

#### **Тема 15. Этапы отработки и применение ВНБ.**

Оставление и разнос временных целиков. Схемы вскрытия глубоких горизонтов. Этапная отработка.

#### **Тема 16. Система разработки с концентрацией горных работ.**

Равномерное развитие горных работ и работа с концентрацией горных работ.

#### **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»;**
2. ОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело».**