

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.36.1 «Вскрытие и подготовка месторождений полезных ископаемых»

Специальность	21.05.04 «Горное дело»
Специализация	Специализация №2 «Подземная разработка рудных месторождений»
Квалификация выпускника (степень)	специалист
Форма обучения	очная
Курс	3
семестр(ы) изучения	5
Количество зачетных единиц (кредитов)	4
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен
Количество часов всего, из них:	144
лекционные	30
практические	14
СРС	100

1. Цели освоения дисциплины

Обеспечение жизнедеятельности человечества немислимо без роста потребления минеральных ресурсов. Развитие мировой практики производства черных, цветных, редких и благородных металлов сопровождается непрерывным увеличением добычи угля, железных, марганцевых, полиметаллических, золотосодержащих руд и неметаллических полезных ископаемых, вовлечением в эксплуатацию новых и более глубоких горизонтов месторождений, характеризующихся сравнительно сложными горно-геологическими условиями проведения капитальных горных выработок. При изучении данной дисциплины студенты изучают способы вскрытия месторождений в различных горно-геологических условиях и современные технологические схемы проведения вскрывающих выработок. Важность дисциплины состоит в том, что она ориентирует студентов на эффективное использование капитальных вложений при строительстве и реконструкции рудников за счёт уменьшения сроков ввода в эксплуатацию горных предприятий. Создание и использование эффективных схем и способов вскрытия месторождений полезных ископаемых требует неуклонно повышать уровень подготовки специалистов, способных решать сложные задачи горного производства

Цель дисциплины – получить знание о процедуре выбора способа и схем вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых, конструирования и определения основных параметров вскрывающих выработок, приобретение практических навыков принятия инженерных решений при освоении месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях.

Задачи дисциплины:

-объяснить значимость стадии вскрытия и знания способов её проведения для последующего эффективного освоения балансовых запасов месторождения;

-изучить основные способы вскрытия шахтных полей месторождений и подготовки горизонтов;

-научить выбирать для конкретных горнотехнических условий наиболее безопасную и эффективную схему вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых, определять основные параметры конструктивных элементов вскрывающих выработок;

-дать навыки устанавливать порядок и последовательность проведения выработок в границах рудного поля;

-ознакомить с методиками расчёта параметров технологических процессов проходческого цикла.

-получить знания и навыки определения основных параметров и технико-экономической оценки способов подготовки;

-получить знания о развитии конструкций околоствольных дворов, сравнительной оценке и области рационального применения различных типов околоствольных дворов;

-получить знания о способах подготовки блоков и панелей при различных системах разработки.

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

-классификацию способов вскрытия месторождений полезных ископаемых;

-способы проходки капитальных выработок;

-рассчитывать процессы проходческого цикла;

-методику оценки эффективности способа вскрытия и обоснования выбора схемы вскрытия и подготовки балансовых запасов шахтного поля;

-основные конструктивные элементы вскрывающих выработок и околоствольного двора.

Кроме этого, студент должен **уметь**:

- использовать знания о геотехнологических явлениях и процессах, протекающих в массиве горных пород в целом;

- организовать работу с нормативной и научно–технической литературой;

-развивать инженерное мышление.

После освоения дисциплины студент также должен **владеть**:

-современными методами графического моделирования и использования компьютерных программ расчета параметров конструктивных элементов выработок и схем вскрытия балансовых запасов месторождения;

- навыками сбора и анализа информации, необходимой для принятия различных управленческих решений.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями

-владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2).

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Основные параметры рудника.

Взаимосвязь основных параметров рудника. Проверка производственной мощности рудника по горным возможностям. Минимальный срок существования рудника.

Тема 2. Основные параметры вскрытия.

Общий порядок разработки месторождения. Деление месторождения на этажи и панели, блоки и добычные участки. Порядок отработки блоков в этаже. Требования к вскрытию месторождения.

Тема 3. Влияние горных работ на окружающий горный массив. Сдвигение и обрушение при разработке месторождений. Построение зон сдвига. Определение размеров охранных целиков.

Тема 4. Способы вскрытия рудных месторождений. Классификация способов вскрытия по типу главной вскрывающей выработки. Вскрытие вертикальными стволами. Клетьевые, скиповые и скипо-клетьевые стволы. Вскрытие наклонными стволами. Классификация наклонных стволов по способу подъема в них руды. Вскрытие автомобильными съездами, их достоинства и недостатки. Вскрытие штольнями и условия их применения. Комбинированные способы вскрытия. Особенности вскрытия рудных месторождений на больших глубинах. Современные тенденции в решении вопросов вскрытия рудных месторождений.

Тема 5. Выбор способа вскрытия. Сущность метода вариантов. Требования к схеме вскрытия. Технологические схемы шахт и рудников. Выбор сечений вскрывающих выработок. Проверка сечений вскрывающих выработок. Расчёт капитальных затрат на строительство рудника. Расчёт приведённых затрат и выбор варианта вскрытия. Календарный план строительства рудника.

Тема 6. Подготовка рудных месторождений. Способы подготовки рудных месторождений. Схемы проведения участковых выработок. Классификация нарезных выработок. Особенности технологии проведения горизонтальных нарезных выработок. Способы проходки вертикальных и наклонных нарезных выработок. Технология образования выпускных выработок. Способы образования подсечки и отрезных щелей. Показатели подготовительно-нарезных работ и требования к подготовке месторождений.

Тема 7. Околоствольные дворы. Назначение околоствольных дворов. Основные типы околоствольных дворов. Основные выработки околоствольных дворов и их назначение.

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».**