

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
БЗ.В.ОД.6 «ПРИРОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки: 280700 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «Инженерная защита окружающей среды»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Цели дисциплины: Целями освоения дисциплины «Природосберегающие технологии» является развитие у студентов навыков принятия экологически обоснованных инженерных решений в условиях, характерных для предприятий минерально-сырьевого комплекса.

Место дисциплины в структуре ООП:

- Дисциплина «Природосберегающие технологии» относится к профессиональному циклу дисциплин, вариативная часть.
- Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в обязательном цикле.
- Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин профессионального цикла.

Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины «Природосберегающие технологии» направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10-, ОК-12, ОК-13 ПК-11, ПК-19.

Краткое содержание дисциплины по разделам:

Понятие природосберегающих технологий. Безотходные и малоотходные технологии. Применение в сырьевых отраслях и смежных с ними (энергетика, металлургия). Природосбережение и ресурсосбережение. Основные положения природосберегающих технологических решений: не нарушать; восстанавливать и улучшать; трансформировать в нужном направлении. Основные группы природосберегающих технологий в горном деле.

Анализ материального баланса промышленного производства, как основа оценки воздействия на окружающую среду. Количественная характеристика потребления веществ, производства и поступления веществ из производственных циклов в окружающую среду. Уравнения материального баланса. Закон сохранения массы. Анализ материального баланса, технологические, экономические, экологические показатели результатов анализа.

Принципиальные подходы к ресурсо- и энергосбережению. Основные направления энергосбережения в промышленности. Экологические аспекты энергосбережения. Ресурсосбережение в горной промышленности. Технологии рационального землепользования. Складирование отходов в недрах и в горных выработках. Переработка отходов как ресурсосбережение. Экологическая безопасность при переработке отходов.

Геотехнические способы добычи полезных ископаемых. Кучное выщелачивание (КВ). Подземное выщелачивание (ПВ). Подземная выплавка серы (ПВС). Подземная газификация угля (ПГУ). Скважинная гидродобыча полезных ископаемых (СГД).

Техногенно-минеральные объекты: экологическая оценка и методы освоения. Понятие техногенно-минеральных объектов и техногенных месторождений. Экологическая и геолого-экономическая оценка техногенно-минеральных объектов (ТМО). Классификация ТМО. Основные направления освоения ТМО. Экологические последствия освоения ТМО.

Складирование и переработка твердых бытовых отходов. Экологические аспекты складирования и утилизации твердых бытовых отходов (ТБО). Устройство и эксплуатация полигонов ТБО. Основные направления утилизации ТБО. Требования экологической и санитарной безопасности.

Природосберегающие технологии в промышленности. Экологичные технологии в промышленности. Промышленные технологии рециклинга твердых и газообразных отходов, очистка сточных вод и повторное использование жидких промышленных отходов. Экологическая безопасность промышленного транспорта.

Образовательные технологии

Освоение дисциплины предусматривает занятия лекционного типа с использованием мультимедийных презентаций, а также проведение лекционных занятий с использованием активных и интерактивных форм (дискуссий, групповое обсуждение, коллоквиумы), практические занятия (сбор материалов, разработка курсовых проектов).

Общая трудоемкость

Рабочая программа дисциплины «Природосберегающие технологии» имеет трудоемкость равную 5 зачетным единицам.

Форма контроля - экзамен.