

Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Основные технологии в природопользовании

Дисциплина "Основные технологии в природопользовании" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Охрана окружающей среды" направления подготовки "05.03.06 Экология и природопользование".

Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-5 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Предмет и содержание курса. Классификация и элементы технологических процессов
2. Добыча полезных ископаемых. Твердые полезные ископаемые. Открытые горные работы: основные конструктивные элементы карьеров, основные производственные процессы, экологические проблемы
3. Добыча полезных ископаемых. Подземные разработки: физические свойства горных пород, основные конструктивные элементы горных выработок, процессы очистки выемки, экологические проблемы. Жидкие и газообразные полезные ископаемые: технологии добычи нефти и газа
4. Обогащение и окускование полезных ископаемых. Подготовка к обогащению: дробление, измельчение, грохочение и классификация. Обезвоживание продуктов обогащения. Воздействия на окружающую среду
5. Обогащение и окускование полезных ископаемых. Окускование концентратов и мелочи полезных ископаемых: высокотемпературные методы окускования
6. Металлургия черных и цветных металлов. Пирометаллургия черных металлов: сырьевая база, производство чугуна. Устройство доменной печи и схема производства чугуна. Основные физико-химические процессы и продукты доменной плавки. Сталеплавильный передел: кислородно-конвертерный процесс, электроплавка, внепечная обработка и непрерывная разливка
7. Металлургия цветных металлов: металлургия меди (свойства и исходное сырье, технология получения), металлургия алюминия (свойства и исходное сырье, технология получения). Интегрированное воздействие пирометаллургических процессов на окружающую среду
8. Литейное производство: литейные материалы и их плавка, изготовление литейных форм, заливка металла и выбивка отливок, загрязнение окружающей среды. Обработка металлов давлением: прокатка, загрязнение окружающей среды
9. Промышленность строительных материалов. Классификация и свойства строительных материалов. Искусственные неорганические строительные материалы: безавтоклавный бетон, железобетон, строительные растворы, керамика, стекло. Естественные строительные материалы. Строительные материалы из древесины
10. Промышленность строительных материалов. Комбинированные строительные материалы. Воздействие на окружающую среду
11. Химические производства. Коксохимическое производство: технология, продукты коксования. Переработка нефти: характеристика нефтепродуктов, методы переработки. Переработка природных газов сложного состава

12. Промышленная инфраструктура. Электроэнергетика: значение электроэнергетики и виды электростанций. Гидроэнергетика. Нетрадиционная энергетика. Передача и распределение электроэнергии
13. Транспорт: железнодорожный, автомобильный, воздушный, водный, промышленный и трубопроводный
14. Переработка и использование отходов производства и потребления

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.