

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Сырьевые и энергетические ресурсы Земли»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Инженерная экология

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-1.3: Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в окружающем мире;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Сырьевые и энергетические ресурсы Земли» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 3.**

**1. Содержание и задачи курса..** Связь дисциплины с другими естественными науками, механизмы химических реакций, происходящих в окружающем мире. Основные понятия и термины: полезные ископаемые (рудные и нерудные), руда, месторождение, ресурсы. Понятие о природно-ресурсном потенциале. Классификация природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов. Обеспеченность мировой и российской экономики минерально-сырьевыми и энергетическими ресурсами..

**2. Топливо-энергетические ресурсы..** Распределение ресурсов нефти и газа по основным нефтегазоносным районам мира. Свойства различных видов нефти как классов химических веществ. Крупнейшие нефтяные и газовые месторождения. Попутный нефтяной газ. Понятие о сланцевом газе и нефти. Современное состояние сырьевой базы каменного и бурого угля, лигнитов. Основные угленосные бассейны мира..

**3. Чёрные металлы..** Современное состояние сырьевой базы чёрных металлов. Основные страны производители руд и продукции чёрных металлов. Запасы и добыча чёрных металлов. Месторождения чёрных металлов в мире и России. Потребление чёрных металлов. Механизмы химических реакций производства чугуна и стали из руд. Легирующие металлы..

**4. Лёгкие металлы..** Основные месторождения лёгких металлов. Запасы, добыча и потребление лёгких металлов. Современное состояние сырьевой базы лёгких металлов в России. Цветные металлы. Месторождения, запасы цветных металлов в мире. Современное состояние базы цветных металлов в России..

**5. Редкие и рассеянные металлы. Благородные металлы и драгоценные камни.** Основные месторождения редких и рассеянных металлов. Запасы, добыча и потребление. Современное состояние сырьевой базы редких и рассеянных металлов в России.

Благородные металлы и драгоценные камни. Основные месторождения. Запасы, добыча и потребление. Современное состояние минерально-сырьевой базы благородных металлов и драгоценных камней в России..

**6. Уран. Неметаллическое сырьё..** Уран. Современное состояние сырьевой базы в мире и России. Основные месторождения урана. Описание механизмов химических реакций при обогащении урана.

Неметаллические полезные ископаемые. Минерально-сырьевая база неметаллических полезных ископаемых в мире и России. Запасы, добыча и потребление. Основные месторождения..

**7. Мировой Океан как источник минеральных ресурсов..** Гидрохимические и геологические ресурсы Океана. Энергетические ресурсы Океана..

**8. Биоэнергетические ресурсы. Перспективы развития альтернативной энергетики..** Современные проблемы использования традиционных видов энергии. Возобновляемые источники энергии и их запасы: потенциальные, технические и экономические. Экологическая и экономическая оценка потенциалов нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Синтетическое топливо. Механизм реакции Фишера-Тропша..

Разработал:  
доцент  
кафедры ХТиИЭ

Л.В. Куртукова

Проверил:  
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина