

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

по направлению подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»
по профилю «Безопасность технологических процессов и производств»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: «Промышленная безопасность»
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Инженерной экологии»

1. Цели освоения дисциплины:

- а) ознакомление студентов с основами экологии как фундаментальной науки об экосистемах и биосфере;
- б) формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; развитие экологически ориентированного мировоззрения современного человека, воспитание навыков экологической культуры.
- в) оптимизация технологических, и конструкторских решений, исходя из минимального ущерба окружающей среде.

2. Содержание дисциплины

1. Современное понимание экологии как науки об экосистемах и биосфере. Биосфера как сфера распространения жизни, учение В.И. Вернадского, этапы развития биосферы.
2. Динамическое равновесие и устойчивость биосферы, кругооборот веществ и превращение энергии. Классификация экологических факторов, абиотические и биотические факторы.
3. Взаимозависимость и взаимосвязи экосистем, биотическая структура экосистем. Пищевая сеть. Трофические уровни. Изменение вещества и энергии в организмах. Принцип функционирования экосистем. Закон лимитирующего фактора. Биотический потенциал и сопротивление среды.
4. Антропогенное воздействие на биосферу. Экологический кризис. Источники и группы загрязнений окружающей среды.
5. Прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий действующих и проектируемых предприятий на окружающую среду. Активные и пассивные методы защиты атмосферы.
6. Своевременное выявление и корректировка технологических процессов, наносящих ущерб окружающей среде.
7. Экологическое мировоззрение, значение экологического образования и воспитания.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основы экологии, учение о биосфере и этапы ее развития, виды и биотическую структуру экосистем. Основные законы и взаимодействия компонентов биосферы, классификацию экологических факторов, абиотические факторы и биотические взаимодействия;
- б) экологические проблемы, природные и антропогенные загрязнения окружающей среды, их последствия, структуру и принципы организации защиты атмосферы, гидросферы, литосферы от промышленных загрязнений и предотвращение негативных воздействий, нормативы качества воды, воздуха, почвы;

в) о санитарно-защитной зоне предприятия, о влиянии негативных факторов на здоровье человека, структуру организации безотходных и малоотходных производств.

2) Уметь:

- а) пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой;
- б) оценивать экологическое состояние природных объектов при техногенном воздействии на них; оценивать степень опасности загрязнения химическими веществами;
- в) определять характер воздействия физических, химических и биологических факторов;
- г) применять превентивные меры по предотвращению негативного воздействия на природную среду.

3) Владеть:

- а) методами оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
- б) расчетами материального и экономического ущерба, нанесенного окружающей среде деятельностью промышленных предприятий;
- б) инновационными подходами к технологическим и конструкторским решениям по снижению ущерба окружающей среде.

Зав. каф. ПБ



Гимранов Ф.М.