

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.9 «Экология»

по направлению подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

по профилю «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИПМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Инженерная экология»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экология» являются:

- а) изучение взаимоотношений современного техногенного общества и окружающей среды;
- б) изучение вопросов необходимости сохранения взаимного сосуществования всех компонентов биосферы;
- в) формирование у будущих специалистов природоохранного мировоззрения.

2. Содержание дисциплины:

Введение. НТП и возникновение природоохранных и ресурсных проблем.

Классификация, задачи и объекты экологии.

Экология и инженерная охрана природы.

Учение о биосфере и её эволюции.

Экологические факторы и их действие.

Закономерности и условия существования жизни на Земле.

Трансформация вещества и энергии в биосфере.

Помехи в биогеоценозах.

Глобальные антропогенные факторы и их влияние на окружающую среду.

Классификация загрязнений окружающей среды.

Расчёт рассеивания и нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчёт экономической эффективности мероприятий по очистке газовых выбросов.

Расчет выбросов углеводородов от испарения из резервуаров.

Расчет выбросов вредных веществ при регенерации катализатора установок каталитического крекинга.

Определение количества загрязняющих веществ в сточных водах. Расчёт и анализ работы комплекса очистных сооружений.

Укрупнённая оценка ущерба при загрязнении сточных вод.

Решение задач, связанных с утилизацией и обезвреживанием твёрдых отходов.

Расчёт укрупнённой оценки ущерба от загрязнения поверхности Земли твёрдыми отходами.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основополагающие закономерности эволюции биосферы;
- б) факторы окружающей среды, воздействующие на биоту;
- в) виды антропогенных воздействий на биоту и их последствия;
- г) методы защиты среды от антропогенных воздействий;
- д) факторы, определяющие устойчивость биосферы,
- е) характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу

- ж) принципы рационального природопользования
- з) методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- и) организационные и правовые средства охраны окружающей среды;
- к) способы достижения устойчивого развития

2) Уметь:

- а) доказательно объяснить необходимость природоохранных мероприятий;
- б) правильно оценивать сложившуюся экологическую ситуацию;
- в) рассчитать рассеивание и нормативы предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу, экономический эффект мероприятий по очистке газовых выбросов;
- г) определить количества загрязняющих веществ в сточных водах, осуществить анализ работы комплекса очистных сооружений и оценку ущерба при загрязнении сточных вод;
- д) осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- е) грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

3) Владеть:

- а) методами расчета нормативов ПДК и ПДВ вредных веществ;
- б) методами определения количества загрязняющих веществ в различных объектах окружающей среды;
- в) современными экспресс-методами анализа загрязняющих веществ в различных средах;
- г) методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия
- д) методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

Зав.каф. ИПМ



Н.К. Нуриев