

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Измерительные информационные технологии

Общий объем дисциплины – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-10: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- ОПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Экология» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 1.

1. Теоретическая экология. Определение экологии, классификация. Основные компоненты биосферы. Классификация экологических факторов, краткая их характеристика. Структура и основные компоненты экосистем. Свойства экологических систем и закономерности их функционирования. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий..

2. Прикладная экология. Научная картина мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики. Методы рационального использования природных ресурсов. Виды техногенных воздействий на окружающую среду. Загрязнение атмосферы, гидросферы и почвы. Технологии очистки газовых выбросов и сточных вод. Законодательство в области охраны окружающей среды..

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. Введение в экологию. Биосфера. Понятие "Экология". Этапы развития экологии. Предмет и объект изучения экологии. Теоретическая и прикладная экология. Глобальные экологические проблемы. Биосфера. Границы биосферы. Вещество биосферы. Функции живого вещества. Ноосфера. Научная картина мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики..

2. Экологические факторы. Общая характеристика среды обитания. Классификация сред. Экологические факторы, их классификация. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Адаптации. Лимитирующие факторы. Закон минимума Либиха. Кривая толерантности. Закон толерантности Шелфорда. Взаимное действие и замещение факторов..

3. Экологические системы. Экосистемы. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы. Компоненты экосистем. Продукция экосистем. Трофические цепи. Развитие экосистем. Энергия в экосистемах. Экологические пирамиды..

4. Воздействие на биосферу. Виды воздействий. ПДК. Классификация загрязнений. Природные загрязнения. Антропогенные загрязнения. Атмосфера, ее строение, состав, основные функции. Источники загрязнения атмосферы. Гидросфера, ее особенности. Загрязнение гидросферы. Воздействие на литосферу..

5. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Добыча полезных ископаемых и ее последствия. Альтернативные источники энергии. Солнечная энергетика. Ветровая энергетика. Геотермальная энергетика. Биоэнергетика. Энергия приливов. Энергия волн. Энергия течений..

6. Экозащитная техника и технология. Направления развития экозащитных технологий. Классификация загрязнений атмосферы. Методы очистки газов. Планировочные мероприятия. Классификация загрязненных вод. Методы очистки загрязненных вод..

7. Основы экологического права. Нормативно-правовая база РФ в области охраны окружающей среды. Основные федеральные законы в области ООС. Закон "Об охране окружающей среды" от

10.01.2002 №7-ФЗ. Плата за негативное воздействие на ОС..

8. Влияние различных отраслей промышленности на окружающую среду.. Основные методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Негативное воздействие на компоненты окружающей среды в различных отраслях промышленности (химической, пищевой, теплоэнергетике, строительстве, приборостроении, машиностроении, ЖКХ). Источники негативного воздействия. пути создания экологически безопасных технологий в представленных отраслях промышленности..

Разработал:

директор
кафедры ХТиИЭ

Ю.С. Лазуткина

директор
кафедры ХТиИЭ

Ю.С. Лазуткина

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина