

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета)

**Направленность (профиль):** Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
**Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет.**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОК-10: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ОПК-9: владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- ПК-5: способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Экология» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Введение в экологию. Биосфера.** Понятие "Экология". Этапы развития экологии. Предмет и объект изучения экологии. Теоретическая и прикладная экология. Современные экологические проблемы и возможные пути их решения. Биосфера. Границы биосферы. Вещество биосферы. Функции живого вещества. Ноосфера..

**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. Требования защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов..

**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. Нормативная база в области инженерных изысканий, планировки и застройки населенных мест.

**8. Влияние различных отраслей промышленности на окружающую среду..** 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. Средства и приёмы защиты окружающей среды от

негативного влияния техногенных процессов. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий стихийных бедствий..

Разработал:  
доцент  
кафедры ХТиИЭ  
Проверил:  
Директор ИнБиоХим

О.М. Горелова

Ю.С. Лазуткина