

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная экология»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технология машиностроения

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ОПК-4.1: Способен проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Инженерная экология» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Основы инженерной экологии.** Основопологающие определения и принципы инженерной экологии. Источники техногенного загрязнения. Нормирование загрязняющих веществ в биосфере. основы природоохранного законодательства. Юридическая ответственность за нарушение требований экологической безопасности на предприятии.

**2. Инженерная защита биосферы.** Виды техногенных воздействий на окружающую среду. Основные характеристики атмосферы, гидросферы и литосферы. Последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы. Способы ликвидации негативного воздействия на компоненты биосферы. Роль предприятий машиностроительной отрасли промышленности в загрязнении окружающей среды..

**3. Методы охраны и регулирования качества воздушной среды..** Процессы и аппараты для обеспечения экологической безопасности предприятиями машиностроительной отрасли при осуществлении выбросов в атмосферу. Очистка и переработка технологических газов, вентиляционных выбросов, выбросов от металлообрабатывающего оборудования. Санитарно-защитные зоны предприятия. Нормирование качества атмосферного воздуха для обеспечения производственной и экологической безопасности..

**4. Инженерные методы защиты гидросферы.** Машиностроительные предприятия как источник образования загрязненных сточных вод. Очистка и повторное использование технической воды и промышленных стоков. Методы и оборудование для очистки загрязненных сточных вод. Нормирование качества гидросферы. Требования к сбросу сточных вод в поверхностные водоемы. Обеспечение экологической безопасности при осуществлении сброса в водоем. Очистка ливневых сточных вод предприятия..

**5. Обеспечение экологической безопасности при осуществлении деятельности по обращению с отходами..** Классификация отходов. Инвентаризация отходов на предприятиях машиностроительного комплекса. Технологии переработки отходов производства и потребления. Основное технологическое оборудование для переработки отходов. Нормирование воздействий на литосферу и почву. Правила эксплуатации полигонов для размещения отходов. Требования по обеспечению производственной безопасности на предприятии при обращении с отходами..

**6. Наилучшие доступные технологии на предприятиях машиностроения. Производственная и экологическая безопасность на рабочих местах..** Понятие наилучших доступных технологий (НДТ). Примеры определения и использования НДТ в России. Требования к внедрению НДТ. Экологическая эффективность природоохранных мероприятий при внедрении НДТ..

**7. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности..** Этапы жизненного цикла проекта. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологический контроль. Производственный экологический контроль. Порядок осуществления государственного экологического контроля..

**8. Экологическая отчетность предприятия..** Порядок составления экологической отчетности на предприятии, относящейся к объектам негативного воздействия на окружающую I-II классов

опасности. Формы отчетности предприятия. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Предотвращенный экологический ущерб. Экономическая эффективность малоотходных и ресурсосберегающих производств..

Разработал:  
директор  
кафедры ХТиИЭ

Ю.С. Лазуткина

Проверил:  
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина