

«Экология»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование экологического мировоззрения агронома, знаний и навыков, позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения.

Задачами дисциплины является изучение:

- биосферы и источников загрязнения окружающей среды;
- природно-ресурсного потенциала и экологических проблем сельскохозяйственного производства;
- агроэкосистем и их устойчивости; эколого-экономического механизма в системе агропромышленного комплекса.

3. Место дисциплины в структуре ООП: (Б.1.ВВ.01) – дисциплина по выбору студентов вариативной части ООП, изучается на 4 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: понятие об экологии, учение о биосфере, основные источники загрязнения окружающей среды, природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы сельского хозяйства, почвенно-биотический комплекс, агроэкосистемы и их устойчивость, агроэкологический мониторинг, оценку воздействия на природную среду, эколого-экономический механизм природопользования в системе агропромышленного комплекса.

Уметь: оценивать состояние агроландшафтов, проводить микробиологическую индикацию экологического состояния почв, определять экологические показатели состояния пахотного слоя почвы, оценивать качество сельскохозяйственной продукции.

Владеть: современными достижениями науки и передового опыта в области экологии.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Модуль 1. Основные представления об экологии.

Тема 1.1. Экология и управление природными ресурсами и процессами. Учение о биогеоценозах.

Тема 1.2. Биосфера. Этапы развития. Круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотехносфере и ноосфере

Модуль 2. Экологические факторы и их действие.

Тема 2.1. Основные источники загрязнения окружающей природной среды. Понятие о фоновом, региональном и локальном загрязнении. Загрязнения воздуха и воды, почвы и биоты. Особо опасные загрязнения

Тема 2.2. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства и экологические основы его рационального использования. Безотходные и малоотходные технологии и процессы - основа рационального природопользования.

Тема 2.3. Экологические проблемы с.-х. производства. Агроэкосистемы: типы, формы, структура и функции. Воздействие агроэкосистемы на компоненты биосферы

Модуль 3. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем.

Тема 3.1. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) как основа агроэкосистем. Глобальные функции почв.

Тема 3.2. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия. Почвенно-экологический мониторинг.

Тема 3.3. Земельный кадастр и его значение для рационального использования и охрана почв

Модуль 4. Агрэкоэкологические системы в условиях техногенеза

Тема 4.1. Агрэкоэкологические системы в условиях техногенеза. Характеристика техногенеза. Основы управления функционированием агрэкоэкологических систем в условиях техногенеза

Тема 4.2. Устойчивость агрэкоэкологических систем. Ведение сельского хозяйства в условиях экстремальных экологических ситуаций. Концепция ландшафтно-экологического земледелия

Тема 4.3. Агрэкоэкологическое значение альтернативных систем земледелия. Вермикюльтивирование

Тема 4.4. Проблемы производства экологически безопасной с.-х. продукции. Понятие качества продукции.

Модуль 5. Агрэкоэкологический мониторинг

Тема 5.1. Агрэкоэкологический мониторинг

Тема 5.2. Экологическая сертификация

Модуль 6. Агрэкоэкологический мониторинг

Тема 6.1. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС). Государственная экологическая экспертиза

Тема 6.2. Эколого-экономический механизм и правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Проблемы агрэкоэкологического сервиса

Тема 6.3. Катастрофы и экология. Проблемы экологической безопасности. Экологические проблемы России и сопредельных территорий

6. Виды учебной работы: лекции – 8 час., лабораторные занятия – 12 час., самостоятельная работа – 196 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «зачетом»