

«Сельскохозяйственная экология»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

рассмотрение биогеоценозов антропогенного характера связанных с деятельностью человека так называемых сельскохозяйственных экосистем, агроносфера как поверхность суши, вовлеченная в сельскохозяйственное производство.

Задачами дисциплины является:

- формирование представлений об особенностях функционирования агроносферы; знакомство с механизмами и результатами взаимовлияний экологических факторов природных экосистем и сельскохозяйственных экосистем.

- знакомство с механизмами, структурами и результатами взаимодействия протекающих в агробиоценозах и пастбищных биогеоценозах;

- изучение процессов, влияющих на формирование агробиоценозов и пастбищных биогеоценозов а также путей реализации, оптимизации и охраны агроландшафтов.

3. Место дисциплины в структуре ООП: (Б.1.В.11) – дисциплина вариативной части ООП, изучается на 4 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

производственно-технологическая деятельность:

готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6); способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9).

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: приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии;

- оценивать степень деградации почвенно-растительного покрова в результате естественных причин (изменение климата) и хозяйственной деятельности человека.

Владеть: навыками и знать структуру компонентов сельскохозяйственных экосистем, их функционирование, отличительные особенности от природных экосистем, принципы регуляции и оптимизации, межбиогеоценозные связи и влияние их на изменение аграрных ландшафтов; охрана, регуляция и оптимизация аграрных ландшафтов, их экологизация.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Модуль 1. Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы)

Тема 1.1. Основные представления об экологии. Биосфера. Основные источники загрязнения окружающей природной среды.

Тема 1.2. Основные представления о сельскохозяйственной экологии. Сельскохозяйственные экосистемы. Экологические проблемы, связанные с сельским хозяйством.

Тема 1.3. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции.

Тема 1.4. Типы, структура и функции агроэкосистем.

Тема 1.5. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.

Модуль 2. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы.

Тема 2.1. Почвенно-биотический комплекс целостная материально-энергетическая подсистема био(агро)ценозов.

Тема 2.2. Биогеоценотическая деятельность микробного комплекса.

Тема 2.3. Функциональная роль почвы в экосистемах.

Тема 2.4. Антропогенное загрязнение почв. Нормирование содержания химических элементов в почве.

Тема 2.5. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв, защита от загрязнения тяжелыми металлами.

Модуль 3. Экологические проблемы химизации.

Тема 3.1. Применение минеральных удобрений.

Тема 3.2. Применение химических средств защиты растений.

Тема 3.3. Экологические аспекты известкования почв.

Модуль 4. Агроэкологический мониторинг. Методические и организационные основы его проведения.

Тема 4.1. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии. Компоненты агроэкологического мониторинга. (атмосфера, вода, почва, растения).

Тема 4.2. Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга.

6. Виды учебной работы: лекции – 6 час., практические занятия – 12 час., контрольная работа, самостоятельная работа – 126 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «зачетом»