

Экологическая оценка взаимодействия удобрений и мелиорантов с почвой

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины: рассматривает методы эффективного применения минеральных удобрений с учетом решения экологических проблем в условиях интенсивной химизации и антропогенной нагрузки на почву.

Задачи освоения дисциплины:

– ознакомить с экологическими проблемами, связанными с применением удобрений в условиях антропогенной нагрузки на почву;

– ознакомить с основными источниками загрязнения природной среды удобрениями;

– развить навыки студентов в проведении экологической оценки состояния почв и растений.

3. Место дисциплины в структуре ООП: (Б.4. 01) – Дисциплина относится к факультативу.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

обладать способностью:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

общепрофессиональная деятельность:

- способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции (ОПК-3);

научно-исследовательская деятельность:

- владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные источники загрязнения природной среды удобрениями;

Уметь: проводить экологическую оценку состояния почв и растений в условиях антропогенной нагрузки на почву;

Владеть: методами эффективного применения минеральных удобрений с учетом решения экологических проблем в условиях интенсивной химизации и антропогенной нагрузки на почву.

5. Содержание дисциплины:

Модуль 1. «Экологические проблемы, связанные с применением удобрений. Перспективы применения удобрений и окружающая среда. Баланс биогенных элементов и продуктивность земледелия».

1. Агроэкологические аспекты применения удобрений.

2. Удобрения, непосредственно влияющие на окружающую среду

3. Факторы, влияющие на накопление нитратов

Модуль 2. «Основные источники загрязнения природной среды удобрениями. Потери минеральных удобрений в технологической цепи от завода до поля и пути их предотвращения. Нарушение научно-обоснованной системы удобрений. Несовершенство свойств и химического состава растений».

1. Приемы снижения содержания нитратов в растениеводческой продукции

2. Влияние несбалансированного внесения удобрений на природную среду

Модуль 3. «Негативное воздействие удобрений на природную среду. Изменение свойств и плодородия почвы при интенсивном применении удобрений. Влияние удобрений на качество растениеводческой продукции Влияние удобрений на качество природных вод, устойчивость растений к болезням и вредителям»

1. Минеральные удобрения и химические мелиоранты – источники накопления балластных элементов и тяжелых металлов

2. Косвенное влияние удобрений на окружающую среду.

3. Загрязнение природной среды удобрениями в результате их потерь в технологической цепи от завода до поля.

4. Несовершенство системы содержания животных в современных животноводческих комплексах

6. Виды учебной работы: лекции – 6 час., практические занятия – 6 час., самостоятельная работа – 96 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «зачетом»