

«Агрохимия»

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

2. Цели и задачи дисциплины: формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.

Задачи дисциплины – изучение:

- минерального питания растений и способов его регулирования путем научно обоснованного и рационального применения удобрений;
- агрохимических свойств почв, определяющих их плодородие, потребность в минеральных и органических удобрениях, а также в химической мелиорации;
- состава растений и свойств почв, взаимодействия растений и удобрений с почвой;
- методов количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными методами;
- методов почвенной и растительной диагностики питания сельскохозяйственных культур;
- классификаций минеральных и органических удобрений, а также химических мелиорантов, их состава, свойств и агротехнических требований к их применению;
- систем применения удобрений в хозяйствах, севооборотах и при возделывании отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны;
- агроэкологических аспектов применения удобрений и химических мелиорантов в различных агроландшафтах, рационального использования средств химизации земледелия.

3. Место дисциплины в структуре ООП: (Б.1.В.08) – дисциплина вариативной части ООП, изучается на 3 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональная деятельность:

готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5).

производственно-технологическая деятельность:

готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);

способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-11);

научно-исследовательская деятельность:

способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности минерального питания сельскохозяйственных культур и иметь представления о превращении питательных веществ в системе *почва – растения – удобрения – окружающая среда*;

- взаимосвязи процессов превращения удобрений и мелиорантов в почвах с

продуктивностью возделывания культур и плодородием почв;

- виды, классификацию ассортимента, состав, свойства и особенности применения органических, минеральных удобрений и химических мелиорантов;

- методы определения доз, сроков и способов применения удобрений и мелиорантов под отдельные культуры и подходы к разработке систем удобрения агроценозов в различных природно-экономических условиях;

- технику закладки и проведения полевых, лизиметрических и вегетационных опытов разных модификаций с удобрениями и мелиорантами, их особенности при учете урожаев и обобщении полученных результатов с различными сельскохозяйственными культурами.

Уметь: - распознавать и проводить качественные и количественные анализы удобрений, мелиорантов, почв и грунтов, определять качество растениеводческой продукции;

- разрабатывать оптимальные системы удобрения и уровни обеспеченности удобрениями;

- распознавать и выполнять программу исследований по изучению эффективности удобрений и мелиорантов.

Владеть: - методами расчета органических и минеральных удобрений под возделываемые культуры;

- применением мероприятий по повышению почв и урожайности сельскохозяйственных культур;

- профессионально решать производственные задачи в области системы удобрений;

- сопоставлять, анализировать и корректировать расчетные материалы для сельскохозяйственных культур.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Модуль 1. Введение. Типы питания растений. Методы исследования в агрохимии.

Модуль 2. Круговорот и баланс питательных веществ и гумуса в почве.

Поглотительная способность и свойства почв. Диагностика питания растений

Модуль 3. Методы химической мелиорации (известкование и гипсование).

Модуль 4. Органические удобрения.

Модуль 5. Минеральные удобрения. Микроудобрения и комплексные удобрения.

Модуль 6. Экономическая эффективность применения удобрений.

6. Виды учебной работы: лекции – 8 час., лабораторные занятия – 12 час., практические занятия – 4 час., контрольная работа, самостоятельная работа – 120 час.

7. Изучение дисциплины заканчивается «экзаменом»