

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

по дисциплине

Теоретическая агрохимия

Краснодар, 2015

Ведущий преподаватель:

Шеуджен А.Х., член-корр. РАН, профессор

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ *подпись*

_____ *дата*

Учебно-методическое пособие обсуждено на
заседании кафедры агрохимии

_____ протокол от _____ № _____

Заведующий кафедрой

Шеуджен А.Х., член-корр. РАН, профессор

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ *подпись*

Учебно-методическое пособие рассмотрено на заседании методической
комиссии факультета агрохимии и почвоведения

_____ протокол от _____ № _____

Председатель методической комиссии

Терпелец В.И., д.с.-х.н., профессор

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

_____ *подпись*

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов знаний, умений и навыков решения актуальных проблем в агрохимии, при изучении теоретических основ и инструментальных методов исследования, используемых агрохимиками в научной, опытной и производственной работе.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение и практическое освоение теоретических основ современных методов изучения и обоснования рациональных приемов использования удобрений ;
- разработка и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические риски производства заданного количества и качества продукции растениеводства;
- разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов и технологий за счет использования вещественных и технологических факторов;
- проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий и разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитация;
- агроэкологическая оценка средств химизации земледелия;

Дисциплина «Теоретическая агрохимия» входит цикл Б1.В.ДВ.2 (цикл Б1.В.ДВ. «Дисциплины по выбору» основной образовательной программы подготовки аспиранта направление 35.06.01 — Сельское хозяйство профиль – Агрохимия)

Требования к формируемым компетенциям

Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

Иметь представление:

- об особенностях применения минеральных и органических удобрений, современных почвенных и удобрительных смесях;
- о путях предотвращения отрицательного воздействия удобрений на окружающую среду;
- о круговороте, балансе и путях превращения питательных веществ в системе «почва-растение-удобрение-окружающая среда».

Знать:

- методы определения доз удобрений и химических мелиорантов для получения планируемых урожаев сельскохозяйственных культур;
- - способы, сроки и технологии внесения удобрений и мелиорантов;
- - особенности минерального питания сельскохозяйственных культур и его влияние на качество урожая.

Уметь:

- анализировать почвы, растения и удобрения;
- разрабатывать и обосновывать системы удобрения, направленные на сохранение и повышение плодородия почв;
- рассчитывать дозы удобрений;
- давать оценку достоверности полученных экспериментальных данных, используя статистические методы обработки, а также научно-обоснованной схемы полевого опыта.
- Перечень компетенции, формируемых при изучении дисциплины – Теоретическая агрохимия

Шифр	Формулировка
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства

	территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
ПК-1	Способность понимать сущность современных проблем агрохимии, современных технологий воспроизводства плодородия почв
ПК-2	Владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия агроландшафтов
ПК-4	Готовность применять разнообразные методологические подходы к воспроизводству плодородия почв
ПК-5	Способностью обосновать оптимальный способ использования удобрений для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Практические (семинарские) занятия

Таблица

№ темы лекции	Наименование практического занятия
1	Предмет, методология и задачи агрономической химии
2	Экология минерального питания растений
3	Плодородие почв и его экологическое значение
4	Круговорот и баланс биогенных элементов и гумуса
5	Методы исследований в агрохимии
6	Статистическая обработка результатов опыта.
7	Функционирование агрохимического сервиса сельскохозяйственного производства

Тема 2. Экология минерального питания растений.

Расчет выноса элементов минерального питания основных сельскохозяйственных культур на запланируемый урожай, расчет доз удобрений балансовым методом.

Тема 3. Плодородие почв и его экологическое значение.

Известкование и гипсование почв. Расчет доз извести и гипса. Решение задач.

Тема 4. Круговорот и баланс биогенных элементов и гумуса.

Значение органических и минеральных удобрений в создании положительного баланса гумуса. Баланс элементов минерального питания в звене севооборота. Баланс тяжелых металлов в звене севооборота.

Тема 5. Методы исследований в агрохимии.

Планирование исследований. Составление схемы полевого опыта. Размещение опытного участка. Расположение опыта, размещение вариантов. Расчет доз удобрений на опытную делянку.

Тема 6. Статистическая обработка результатов опыта.

На основе полученных экспериментальных данных сделать статистическую обработку обобщенным, дисперсионным и корреляционным методами.

Тема 7. Функционирование агрохимического сервиса сельскохозяйственного производства.

Ассортимент минеральных удобрений, их свойства, химический состав, применение. Распознавание минеральных удобрений.