

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

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

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

Программа самостоятельной работы студентов

1 Работа с публикациями, информационными ресурсами и сети Internet по актуальным проблемам в агрохимии.

2 **Экология минерального питания растений.** Работа с научными изданиями по вопросу поглощения растениями питательных веществ в зависимости от их биологических особенностей и свойств почвы – реакции, состава, концентрации почвенного раствора, а также влажности, освещенности, аэрации и температуры, содержания в почве доступных форм элементов.

3 Плодородие почв и его экологическое значение. Работа с реферативными журналами по вопросу содержания гумуса в различных типах почв. Стратегия сохранения и повышения плодородия почв. Научные основы химической мелиорации почв.

4 Круговорот и баланс биогенных элементов и гумуса. Работа с научными изданиями по проблеме круговорота веществ в земледелии и о балансе питательных веществ. Значение органических и минеральных удобрений в создании положительного баланса гумуса.

5 Методы исследований в агрохимии. Географическая сеть опытов с удобрениями. Ее значение и задачи.

6 Статистическая обработка результатов опыта.

Задачи статистической обработки данных, полученных в агрохимических исследованиях: лизиметрические, вегетационные и полевые опыты, методы, используемые в научной и практической работе.

7 Функционирование агрохимического сервиса сельскохозяйственного производства.

Производство и применение удобрений и биопрепаратов в РФ и за рубежом. Развитие агрохимического обслуживания и требования к качеству агрохимических работ и средствам химизации. Основные направления совершенствования агрохимических исследований в современном земледелии.