

ВОПРОСЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
для аспирантов по научной специальности
4.1.3.«Агрохимия, агропочвоведение,
Защита и карантин растений»

1. Методологические и теоретические основы, современные технологии в комплексном применении удобрений, химических и биологических средств интенсификации земледелия.
2. Планирование и осуществление реализации потенциальной продуктивности сельскохозяйственных культур при применении удобрений в динамических условиях внешней среды.
3. Агрохимическая оценка влияния различных видов, форм и доз удобрений, содержащих макро- и микроэлементы, на урожайность сельскохозяйственных культур, качество продукции и плодородие почв.
4. Влияние систематического внесения удобрений на агрохимические, физико-химические и биологические показатели плодородия почв и окружающую среду.
5. Процессы мобилизации, иммобилизации, трансформации и миграции питательных элементов удобрений в почвах и в окружающей среде
6. Реакция видов и сортов культурных растений на различные дозы и сочетания различных удобрений.
7. Взаимосвязь и особенности сбалансированного питания растений макро- и микроэлементами.
8. Применение химических средств мелиорации для сохранения и повышения плодородия почв и эффективного использования удобрений.
9. Регулирование химического состава и питательной ценности растениеводческой продукции при применении удобрений и других средств химизации и биологизации.
10. Совершенствование методики и проведения агрохимических исследований в опытах.
11. Агрохимические и экологические основы управления почвенным плодородием и оптимизации его параметров.
12. Теоретические проблемы генезиса, географии, агрогенной трансформации и естественной и антропогенной эволюции агропочв.
13. Почвенно-географическое, агропочвенное и почвенно-мелиоративное районирование.
14. Разработка модели плодородия почв и протекающие в них процессы.
15. Совершенствование способов и технологий подготовки и обработки почв земель сельскохозяйственного назначения.
16. Водно-физические свойства почв, водный и температурный режим почв в агроценозах сельскохозяйственных культур.
17. Проблемы техногенного и агрогенного химического загрязнения почв и изменения их естественной кислотности, состава почвенного поглощающего комплекса и почвенных водных мигрантов.
18. Механизмы взаимодействия микроорганизмов с растениями и микробиологические процессы в почвах различных природных зон, в условиях антропогенной нагрузки и в экстремальных условиях.
19. Рациональное использование почв в системе природопользования.
20. Научное обоснование и разработка морфологических, химических, физических, физико-химических методов изучения и диагностики почв, в том числе цифровых методов агроэкологического мониторинга почв и управления почвенным плодородием.
21. Диагностика вредных организмов в агроценозах сельскохозяйственных культур, оценка вредоносности и фитосанитарных рисков.
22. Фитосанитарный мониторинг агроценозов. Методы учета численности и прогнозирования вредных организмов. Экономические пороги вредоносности.
23. Приемы диагностики вредных организмов растений, способы оценки фитосанитарной ситуации агроценозов сельскохозяйственных культур.
24. Средства, методы, способы, системы и технологии интегрированной защиты растений от вредных организмов.
25. Теоретические основы и практическая реализация систем рационального применения средств химической и биологической защиты растений.
26. Биологизация и экологическая оптимизация методов, средств и технологий защиты растений.
27. Оценка биологической эффективности применения средств защиты растений от вредных организмов.
28. Биологическая защита растений: использование энтомофагов, энтомопатогенов и микробов-антагонистов. Биоценотическая регуляция в агроэкосистемах.
29. Моделирование интегрированной системы защиты растений с экологически оптимизированными методами, средствами и технологиями.
30. Искусственный интеллект и цифровые технологии в агрохимии, агропочвоведении, защите и карантине растений.