

## **Программа «Агроэкологическая оценка земель и проектирование агроландшафтов»**

1. Содержание и формы фосфора в почвах. Агрохимическая оценка фосфатного состояния почвы и принципы оптимизации фосфорного питания сельскохозяйственных культур.
2. Агрохимическая оценка азотного состояния почвы и принципы оптимизации азотного питания сельскохозяйственных культур.
3. Действие внешних факторов на доступность элементов питания растениям. Пути повышения доступности элементов питания для растений.
4. Зеленое удобрение. Растения, выращиваемые на зеленое удобрение. Приемы использования сидератов.
5. Значение отдельных видов поглотительной способности почв в питании растений и применении удобрений.
6. Значение показателей  $pH_{\text{сол.}}$ ,  $T$ ,  $S$ , при использовании минеральных, органических удобрений и мелиорантов.
7. Микроудобрения, содержащие бор, марганец, цинк, медь, молибден. Условия и факторы, определяющие эффективное использование микроудобрений в различных агроценозах.
8. Почвенная и растительная диагностика минерального питания сельскохозяйственных культур. Роль почвенной и растительной диагностики в рациональном использовании минеральных удобрений
9. Содержание и формы калия в почвах. Агрохимическая оценка калийного состояния почвы и принципы применения показателей характеризующий калийный режим почвы, при разработке системы удобрения.
10. Содержание и формы основных элементов питания (азота, фосфора и калия) в почве и оценка их доступности сельскохозяйственным культурам.
11. Химическая мелиорация (известкование и гипсование) почв. Методы установления нуждаемости почв и сельскохозяйственных культур в химических мелиорантах и расчет доз. Особенности известкования почвы в севооборотах различной специализации.
12. Экологические аспекты применения удобрений и средств химической мелиорации почв. Основные мероприятия по снижению опасности загрязнения окружающей среды при применении удобрений.
13. Агрономическая оценка гранулометрического состава почв.
14. Агрономическая оценка органического вещества почв.
15. Серые лесные почвы: классификация, состав, свойства и агрономическая оценка.
16. Черноземы лесостепной зоны: классификация, строение, состав и свойства и агрономическая оценка.

17. Чернозем степной зоны: классификация, строение, состав и свойства и агрономическая оценка
18. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур по их влиянию на почвы и ландшафты.
19. Каштановые почвы: классификация, строение, состав и свойства и агрономическая оценка.
20. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур по их требованиям к почвенным условиям.
21. Почвенно-географическое районирование, основные таксонометрические единицы и их характеристика.
22. Биогенно-аккумулятивные почвенные процессы и их изменение при сельскохозяйственном использовании почв.
23. Бонитировка почв.
24. Засоленные почвы.
25. Зональные особенности структуры почвенного покрова.
26. Круговорот органического вещества в природных экосистемах и агроценозах.
27. Мелиорация и использование засоленных почв.
28. Оценка влагообеспеченности агроландшафтов и почв. Понятие о водном балансе.
29. Оценка целесообразности осушительных мероприятий, методы осушения.
30. Пластичность, физическая спелость почв, удельное сопротивление пахоте.
31. Понятие геохимического ландшафта, классификация. Геохимические барьеры.
32. Почвенно-ландшафтная картография для проектирования систем земледелия.
33. Почвы в системе земельного законодательства. Основы земельного кадастра.
34. Природно-сельскохозяйственное районирование земельного фонда России.
35. Причины возникновения водной и ветровой эрозии и меры по их устранению.
36. Пути и средства оптимизации органического вещества почвы.
37. Сельскохозяйственные классификации земель.
38. Система мер по преодолению водной и ветровой эрозии.
39. Сложение почвы и водопроницаемость, их агрономическое значение.
40. Содержание и принципы организации агроэкологического мониторинга земель.
41. Структура почвенного покрова и основные критерии ее агрономической оценки.

42. Структурное состояние почвы, определяющее факторы и мероприятия по его улучшению.
43. Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования. Сущность естественно-антропогенного процесса почвообразования.
44. Основные представления об экологии. Базовые экологические понятия и термины. Законы экологии. Основные этапы развития экологии
45. Окружающая среда. Экологические факторы и закономерности действия экологических факторов. Лимитирующие экологические факторы.
46. Классификация и свойства экологических систем. Оценка экологических функций продуцентов, консументов и редуцентов. Трофические связи
47. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. Экологические пирамиды. Био- и агробиоэнергетика. Охрана биологических ресурсов.
48. Биogeоценоз и его структура. Структура наземных и водных биogeоценозов. Внутрибиogeоценозическое и межбиogeоценозическое биоразнообразие.
49. Учение о биосфере и этапы ее развития. Основные источники зарождения жизни на Земле. Дивергентная и конвергентная эволюция биоты
50. Характеристика биосферы, основные закономерности её развития и саморегуляции. Структура и перспективы развития биосферы.