

## **«УТВЕРЖДАЮ»**

Председатель экзаменационной комиссии по  
проведению вступительных испытаний в  
аспирантуру НИЦ «Курчатовский институт»  
в форме вступительного экзамена и  
собеседования по группе научных  
специальностей 4.1. Агрономия, лесное  
и водное хозяйство  
д-р с.-х. наук

\_\_\_\_\_ Н.В. Алейникова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 г.

**Программа  
вступительного испытания  
в аспирантуру НИЦ «Курчатовский институт»  
по специальной дисциплине в форме вступительного экзамена  
по группе научных специальностей  
4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство**

**Научные специальности:**

- 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений
- 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

### **1. Общие положения**

1.1. Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в аспирантуру НИЦ «Курчатовский институт» по группе научных специальностей 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство (далее – программа вступительного испытания, вступительное испытание). Программа вступительного испытания в аспирантуру подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистратуры или специалитета).

Вступительное испытание проводится с целью выявления у поступающего объёма научных знаний, научно-исследовательских компетенций, навыков системного и критического мышления, необходимых для обучения в аспирантуре. Поступающий должен показать

профессиональное владение теорией и практикой в предметной области, продемонстрировать умение вести научную дискуссию.

1.2. Программой устанавливается:

форма, структура, процедура сдачи вступительного испытания;

шкала оценивания;

максимальное и минимальное количество баллов для успешного прохождения вступительного испытания;

критерии оценки ответов.

1.3. Вступительное испытание проводится на русском языке.

1.4. Организация и проведение вступительного испытания осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом НИЦ «Курчатовский институт».

1.5. По результатам вступительного испытания, поступающий имеет право подать на апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

## **2. Форма, процедура проведения и шкала оценивания вступительного испытания**

2.1. Вступительное испытание проводится в форме экзамена на основе билетов. Экзамен проходит в устной форме. Подготовка к ответу составляет 1 астрономический час (60 минут) без перерыва с момента раздачи билетов. Ответ на билет оценивается от 0 до 10 баллов в зависимости от полноты и правильности ответов. Билет включает в себя два вопроса.

2.2. Программа содержит перечень вопросов по соответствующей дисциплине специализации.

Вопросы по дисциплинам специализации включают в себя вопросы по научным специальностям:

4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

В случае проведения экзамена в дистанционном формате вступительное испытание проводится в режиме видеоконференцсвязи.

2.3. Экзамен по специальной дисциплине оценивается по 10-балльной шкале. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания по специальной дисциплине, устанавливается равным 4 баллам.

### Шкала оценивания

Оценка, баллы	Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой
9-10	Поступающий уверенно владеет материалом, приводит точные формулировки теорем, процессов и явлений, и других утверждений, сопровождает их строгими и полными доказательствами, уверенно отвечает на дополнительные вопросы программы вступительного испытания.
6-8	Поступающий владеет материалом, приводит точные формулировки теорем, процессов и явлений, и других утверждений, сопровождает их доказательствами, в которых допускает отдельные неточности. Отвечает на большинство дополнительных вопросов по программе вступительного испытания.
4-5	Поступающий знаком с основным материалом программы, приводит формулировки теорем, процессов и явлений, и других утверждений, но допускает некоторые неточности, сопровождает их доказательствами, в которых допускает погрешности либо описывает основную схему доказательств без указания деталей. Отвечает на дополнительные вопросы по программе вступительного испытания, допуская отдельные неточности.
0-3	Поступающий не владеет основным материалом программы, не знаком с основными понятиями, не способен приводить формулировки теорем, процессов и явлений, и других утверждений, не умеет доказывать теоремы и другие утверждения, не знает даже схемы доказательств. Не отвечает на большинство дополнительных вопросов по программе вступительного испытания.

### **3. Вопросы к вступительному испытанию**

#### **4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

1. Понятие о болезнях растений, их сущность и проявление. Симптомы и типы болезней. Классификация болезней.
2. Милдью винограда, биологические особенности, вредоносность, методы определения сроков первого опрыскивания, защитные мероприятия.
3. Виноградная филлоксера: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия в современных условиях.
4. Экологические факторы и их классификация. Биотические и абиотические факторы. Фотопериодизм. Диапауза. Климат и микроклимат.
5. Характеристика основных групп вредителей сельскохозяйственных растений, их трофические связи и вредоносность.
6. Серая гниль винограда, пути проникновения инфекции в растение, биологические особенности, вредоносность и защитные мероприятия.
7. Крымский скосарь на виноградниках: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.
8. Классификация средств защиты растений от вредителей (по целевому объекту, химическому строению, свойствам и механизму действия).
9. Современное представление о систематике грибов. Особенности патогенеза при микозах. Динамика развития и распространения грибов. Обоснование защитных мероприятий от грибных болезней.
10. Антракноз винограда, распространение, биологические особенности, вредоносность и защитные мероприятия.
11. Вредители древесины винограда: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.
12. Интегрированная защита растений, её принципы. Необходимость рационального сочетания агротехнических, химических, биологических и др. методов защиты от вредных объектов.
13. Карантинные болезни винограда, имеющие значение для территории Российской Федерации.

14. Болезни посадочного материала винограда при хранении, краткая характеристика симптомов их проявления, защитные мероприятия.

15. Почвообитающие вредители винограда (кроме скосарей): жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

16. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия в интегрированной защите растений.

17. Пути распространения и сохранения вирусных инфекций растений в природе. Основные группы переносчиков вирусов.

18. Оидиум винограда, биологические особенности, вредоносность и защитные мероприятия.

19. Карантинные вредители винограда, имеющие значение для территории Российской Федерации: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

20. Биологический метод защиты от вредных организмов: основные направления, перспективы развития биологического метода в связи с экологизацией сельскохозяйственного производства.

21. Фитопатология как наука и её роль в сельскохозяйственном производстве. Принципы классификации болезней.

22. Чёрная пятнистость винограда (эскориоз), биологические особенности, вредоносность и защитные мероприятия.

23. Гроздевая листовёртка на винограде: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

24. Фитосанитарный мониторинг: основные понятия и методы.

25. Чешуекрылые вредители винограда (листовёртки, хлопковая совка, пестрянка виноградная): жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

26. Хлороз винограда (инфекционный и неинфекционный), причины, вызывающие данное заболевание и пути снижения его вредоносности.

27. Основные принципы проведения опрыскиваний при химической защите сельскохозяйственных культур.

28. Роль устойчивых сортов в интегрированной защите растений от вредных организмов. Факторы устойчивости. Влияние среды на устойчивость. Селекция растений на устойчивость.

29. Эпифитотология. Динамика развития эпифитотий.

30. Гнили винограда, биологические особенности, симптомы проявления, вредоносность, факторы, ограничивающие их развитие. Защитные мероприятия.

31. Специфические акарициды: ассортимент на винограде, механизмы действия, биологическая активность.

32. Химические средства защиты растений (пестициды) и их роль в комплексе мероприятий защиты растений. Классификация пестицидов.

33. Прогноз болезней растений. Совершенствование методов прогноза появления и распространения инфекционных болезней.

34. Основы агрономической токсикологии: токсичность пестицидов для вредного организма и факторы, её определяющие; избирательная токсичность и её значение для защиты растений.

35. Растительноядные трипсы на винограде: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

36. Цикадовые на винограде: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

37. Механизмы устойчивости у растений к вредным организмам. Типы устойчивости.

38. Бактериальный рак винограда, биологические особенности, распространение и вредоносность, методы контроля.

39. Растительноядные паутинные клещи на винограде: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

40. Влияние пестицидов на окружающую среду. Пути метаболизма и миграции пестицидов в воздухе, воде, почве. Действие пестицидов на различные компоненты биоценоза. Фитотоксичность пестицидов. Методы оценки экотоксикологической ситуации в регионе применения пестицидов.

41. Индуцированная устойчивость, сущность, методы получения индуцированной устойчивости.

42. Болезни древесины винограда (эска, эutipоз, ботриосферное отмирание). Признаки заболеваний, особенности биологии, распространение и вредоносность.

43. Четырехногие галловые клещи на винограде: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

44. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.

45. Современное представление о фитопатогенных бактериях. Особенности патогенеза. Динамика развития и распространения. Меры защиты от бактериозов.

46. Особенности питания и размножения фитофагов и энтомофагов. Классификация типов повреждений растений вредителями.

47. Кокциды на винограде: жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

48. Средства защиты растений от болезней (контактные и системные; применяемые в период вегетации растений). Комбинированные препараты. Дефолианты и десиканты.

49. Общие сведения о фитоплазмах растений. Морфологические и биологические особенности возбудителей фитоплазмозов, их переносчики. Меры защиты растений от фитоплазмозов.

50. Краснуха винограда, признаки заболевания, биологические особенности и защитные мероприятия.

51. Многоядные вредители винограда (пластинчатоусые, чешуекрылые и др.): жизненный цикл, вредоносность, защитные мероприятия.

52. Организация и экономика защитных мероприятий. Показатели биологической эффективности применения пестицидов.

53. Методы диагностики фитопатогенных вирусов. Пути и методы получения свободного от вирусных инфекций посадочного материала.

54. Альтернариоз и церкоспороз винограда, симптомы проявления, биологические особенности.

55. Принципы и методы определения оптимальных сроков защитных мероприятий от вредителей винограда.

56. Препаративные формы пестицидов. Характеристика способов применения пестицидов.

57. Таксономическая классификация вредителей сельскохозяйственных культур. Особенности строения и функционирования различных систем органов у вредных членистоногих.

58. Неинфекционные болезни винограда, симптомы проявления, причины возникновения.

59. Ювеноиды и ингибиторы синтеза хитина: механизм действия, биологическая активность, особенности применения, ассортимент на винограде.

60. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Токсичность пестицидов для теплокровных животных и человека. Регламенты применения пестицидов. Государственный контроль за применением химических средств защиты растений.

## Литература

### Основная:

1. Алейникова Н.В., Галкина Е.С., Радионовская Я.Э. Болезни и вредители виноградной лозы. – Ялта, 2018. – 152 с.

2. Алейникова Н.В., Радионовская Я.Э., Юрченко Е.Г., Бурлак Е.И., Верещагин И.Д. Вредители и болезни винограда. – М.: Буки Веди, 2023. – 84 с.

3. Алейникова Н.В., Галкина Е.С., Радионовская Я.Э., Шапоренко В.Н., Болотьянская Е.А., Диденко П.А., Диденко Л.В., Андреев В.В., Белаш С.Ю. Методические рекомендации по фитосанитарному мониторингу и контролю развития в ампелоценозах Крыма новых вредных организмов: альтернариоза,

чёрной гнили, фитоплазма почернение древесины винограда, комплекса цикадовых – потенциальных переносчиков фитоплазменной инфекции винограда, хлопковой совки. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2022. – 56 с.

4. Долженко В.И., Сухорученко Г.И., Буркова Л.А. и др. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, феромонов, моллюскоцидов и родентицидов в растениеводстве: информ. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 508 с.

5. Агрехимия: учебник / М. А. Габибов, Д. В. Виноградов, Н. В. Бышов, Г. Н. Фадькин. – Рязань: РГАТУ, 2020. – 404 с. – ISBN 978-5-904308- 66-7. // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/164063>

6. Дзанагов, С. Х. Агрехимия: учебник для вузов / С. Х. Дзанагов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2026. – 376 с. – ISBN 978-5-507-56025-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/512783>

7. Бугров, А. Г. Энтмология: скрыточелюстные насекомые (класс Entognatha). Отряд Collembola — ногохвостки: учебное пособие для вузов / А. Г. Бугров, О. Г. Булэу, О. Г. Березина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 91 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475440>

8. Бусарова, Н. В. Энтмология. Определитель семейств насекомых: учебное пособие для вузов / Н. В. Бусарова, О. П. Негроров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476811>

9. Вьюгина, Г. В. Защита сельскохозяйственных растений: учебник для вузов / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 128 с. — ISBN 978-5-507-53440-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/505434>

10. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений: учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 400 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166932>

11. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология: учебное пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. // Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25858069>

12. Захарычев, В. В. Химия гербицидов: учебное пособие для вузов / В. В. Захарычев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169782>

13. Курбанов, С. А. Орошаемое земледелие: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 244 с. — ISBN 978-5-507-54042-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/513429>

14. Левитин, М. М. Сельскохозяйственная фитопатология: учебное пособие для вузов / М. М. Левитин. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487811>

15. Соколов, В. А. Ландшафтно-адаптированные системы земледелия и агротехнологии: учебно-методическое пособие / В. А. Соколов, Н. В. Надежина. — Иваново: Верхневолжский ГАУ, 2022. — 207 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263744>

16. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений: учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 332 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166364>.

17. Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник для вузов / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. —

584 с. — ISBN 978-5-507-54921-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/512069>

**Дополнительная:**

1. Битюцкий, Н.П. Микроэлементы высших растений /Н.П. Битюцкий. – СПб.: Изд-во С. - Петербург ун-та, 2011. — 368 с.
2. Гамзиков, Г.П. Агрохимия азота в агроценозах: монография /Г.П. Гамзиков. - Новосибирск: Новосибирский ГАУ, 2013. - 790 с.
3. Глухих, М. А. Агрохимия: учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 120 с. – ISBN 978-5-8114-8454-6. // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193260>.
4. Джанаев, З.Г. Агрохимия и биология почв Юга России /З.Г. Джанаев; под ред. В.Г. Минеева. - М.: Изд-во МГУ, 2008. - 528 с.
5. Защита растений от вредителей / Под ред. проф. Н.Н. Третьякова и проф. В.В. Исаичева. – Санкт-Петербург-Краснодар: Лань. – 2012.
6. Защита растений. Фитопатология и энтомология: учебник / О. О. Белошапкина, В. В. Гриценко, И. М. Митюшев, С. И. Чебаненко. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. - 478 с.
7. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: Колос-с, 2005 – 232 с. (Учебное пособие).
8. Илларионов, А. И. Современные методы защиты растений: учебное пособие / А. И. Илларионов. — Воронеж: ВГАУ, 2018. – 307 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/178951>.
9. Кидин, В.В. Основы питания растений и применение удобрений / В.В. Кидин: Уч. пособие Ч. I М.: Изд-во РГАУ - МСХА имени Тимирязева, 2008. – 415 с.
10. Кидин, В.В. Основы питания растений и применения удобрений: Учебное пособие Ч II / В.В. Кидин М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. - 337 с.

11. Кидин, В.В. Система удобрения: Учебник /В.В. Кидин. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. – 534 с.

12. Лухменёв, В. П. Фитопатология: учебное пособие / В. П. Лухменёв. – Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2012. – 342 с. // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134428>.

13. Минеев, В.Г. История и состояние агрохимии на рубеже XXI века. Книга вторая: Развитие агрохимии в XX столетии / В.Г. Минеев. – М.:, 2006.- 795 с.

14. Минеев, В.Г. История и состояние агрохимии на рубеже XXI века. Книга первая: Развитие учения о питании растений и удобрений земель от Древнего мира до XX столетия /В.Г. Минеев. - М.: Изд-во МГУ, 2002. – 20 616 с.

15. Муравин, А.Э. Агрохимия: учебник /А.Э. Муравин, В.И. Титова. - Москва: Колос, 2010. — 462 с.

16. Мусолин, Д. Л. Систематика животных: насекомые: учебное пособие / Д. Л. Мусолин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2017. – 98 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/92880>.

17. Пикушова, Э. А. Химические средства защиты растений: учебное пособие / Э. А. Пикушова. — Краснодар: КубГАУ, 2019. – 201 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171580>.

18. Почвоведение: учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева; Под редакцией Л. П. Степановой. – 3- е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 260 с. // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189410>.

19. Системы земледелия: научные основы и региональный аспект: учебное пособие / И. В. Фетюхин, А. П. Авдеенко, В. В. Черненко, Н. А. Рябцева. – Персиановский: Донской ГАУ, 2016. – 172 с. – ISBN 978-5-98252-

281-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/99863>

20. Сокирко, В. П. Фитопатогенные грибы: морфология и систематика: учебное пособие / В. П. Сокирко. – 2-е изд., испр. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 181 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171584>

21. Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления / Д.Ю. Ступин. - Учебное пособие. – СПб.: Изд-во «Лань». – 432 с.

22. Сычёва, И. В. Фитосанитарные основы возделывания зерновых культур: учебное пособие / И. В. Сычёва. – Брянск: Брянский ГАУ, 2019. – 111 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133131>.

23. Сычёва, И. В. Фитопатология, энтомология и защита растений: учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022 – Часть 2 – 2022. – 94 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/305114>

24. Третьяков Н.Н. Карантинные вредители: идентификация, биология, фитосанитарные меры: / Н. Н. Третьяков, И. М. Митюшев. – Москва: Издательство РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. – 92с.

25. Третьяков Н.Н., Исаичев В.В. Защита растений от вредителей. – СПб.: Лань, 2014 – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

26. Фитопатология: учебник / под ред. О.О. Белошапкиной. – Москва: ИНФРА-М, 2019. 288 с., [16] с. цв. ил. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/5617. ISBN 978-5-16-009862-3. Текст. электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1203887>

27. Чебаненко, С. И. Карантинные болезни растений: учебное пособие / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина. – Москва: ИНФРА-М, 2019. 112 с., [24] с. цв. ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16- 010148-4. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032232>.

28. Шеуджен, А.Х. Агробиогеохимия. 2-е изд. перераб. и доп. / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: Куб ГАУ, 2010. - 877 с. 21

29. Шеуджен, А.Х. Агрохимические основы применения удобрений / А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева, С.В. Кизинек. – Майкоп: «Полиграф-ЮГ», 2013. – 572 с.

30. Шеуджен, А.Х. Агрохимия в России / А.Х. Шеуджен. – Майкоп: Изд-во «Афиша», 2006. - 726 с.

31. Шеуджен, А.Х. Агрохимия, Ч I (1): История и методология агрохимии. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 624 с.

32. Шеуджен, А.Х. Агрохимия, Ч I (2) История и методология агрохимии. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 655 с.

33. Шеуджен, А.Х. Диагностика минерального питания растений / А.Х. Шеуджен, А.В. Загорулько, Л.И. Громова, Л.М. Онищенко, А.И. Лебедевский, М.А. Осипов. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 298 с.

34. Шеуджен, А.Х. Региональная агрохимия. Северный Кавказ: Учебное пособие / Под. ред. И.Т. Трубилина. – Краснодар: Куб ГАУ, 2006. – 502 с.

35. Шильников, И. А. Потери элементов питания растений в агробиологическом круговороте веществ и способы их минимализации. – М.: ВНИИА, 2012. —351 с.

#### **4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**

1. Виноградарство и виноделие как отрасль сельского хозяйства.

2. Годичный цикл развития виноградного растения. Период покоя и период вегетации.

3. Классификация семейства Виноградовые (Vitaceae Juss). ((Род *Vitis* (Tournef.) L., Североамериканский, Восточно-азиатский, Европейско-западноазиатский вид (*Vitis vinifera* L.)). Биологические особенности и хозяйственная характеристика.

4. Значение климата, классификация и характеристика основных экологических факторов.

5. Большой жизненный цикл виноградного растения. Возрастные этапы роста и развития растений в онтогенезе, особенности технологии ухода в них.

6. Влияние почвенных условий на рост, плодоношение винограда и качество продукции.

7. Морфологические и анатомические особенности виноградного растения как лианы и использование этих знаний при разработке элементов технологии возделывания винограда.

8. Ремонт и реконструкция виноградников. Способы и сроки их проведения.

9. Строение виноградного куста и побегов.

10. Заготовка и хранение посадочного материала.

11. Природные условия виноградарских районов РФ.

12. Генетика винограда. Основы наследственности. Типы изменчивости.

13. Влияние комплекса экологических факторов на виноградное растение, его продуктивность и качество продукции.

14. Размножение винограда и выращивание посадочного материала. Способы размножения.

15. Генетические основы индивидуального развития. Цитогенетика, популяционная экологическая генетика, теория эволюции.

16. Подбор и размещение сортов винограда.

17. Строение корневой системы винограда.

18. Филлоксероустойчивые сорта-подвои и их основные характеристики.

19. Влияние температуры воздуха и почвы на рост и плодоношение виноградного растения. Роль температурного фактора в определении специализации зоны, способа культуры.

20. Операции с зелеными частями куста винограда. Цель, задачи и техника их проведения.

21. Специализация и микроразональное районирование виноградарства.
22. Основные гербициды, применяемые на виноградниках. Сроки, дозы, способы их применения.
23. Технологии производства корнесобственного и привитого посадочного материала винограда.
24. Система содержания и обработка почвы на виноградниках.
25. Системы ведения кустов винограда, принципы их выбора и применения.
26. Влияние влажности воздуха и почвы на рост, развитие и плодоношение виноградного растения. Способы установления необходимости ведения орошаемой и неорошаемой культуры.
27. Маточники винограда. Технологии выращивания маточников подвоя и привоя.
28. Механизмы и факторы устойчивости виноградных растений к вредным организмам.
29. Орошение виноградников. Виды, сроки, нормы, способы поливов.
30. Основные правила обрезки винограда, сроки и техника ее проведения.
31. Строение цветов и соцветий винограда. Формы и виды соцветий.
32. Способы ускоренного размножения винограда.
33. Система применения удобрений на виноградниках. Дозы, способы и сроки внесения удобрений.
34. Методы и средства защиты виноградных растений.
35. Значение и роль основных макро- и микроэлементов в росте и плодоношении виноградных растений и формировании качества урожая.
36. Апробация, массовая, клоновая и фитосанитарная селекция на маточниках.
37. Анализ и оценка выбора участка для закладки виноградника и его освоение.

38. Технология уборки урожая технических и столовых сортов винограда.

39. Биотехнологические методы выращивания безвирусного посадочного материала. Сертифицированный посадочный материал.

40. Классификация сортов винограда по использованию их продукции.

41. Организация территории виноградника.

42. Режимы и способы длительного хранения винограда. Методы контроля за качеством продукции.

43. Формирование и обрезка виноградных растений. Методы управления полярностью.

44. Биология и экология вредителей и возбудителей болезней винограда, их вредоносность.

45. Время и способы посадки виноградника.

46. Прогноз массового распространения вредителей и появления болезней.

47. Подбор форм кустов винограда для различных зон промышленной культуры в зависимости от климата, почв, использования продукции и технологии выращивания.

48. Характеристика основных продуктов переработки винограда.

49. Задачи обрезки виноградного растения на различных этапах его онтогенеза.

50. Механизация процесса уборки технических сортов винограда.

51. Интегрированная защита виноградников.

52. Основные требования, предъявляемые к сортам для потребления в свежем виде.

53. Нагрузка кустов винограда глазками, побегами и урожаем. Способы определения оптимальной нагрузки.

54. Селекция винограда, межсортовая и межвидовая гибридизация, клоновая селекция. Основные направления селекции.

55. Ампелографическое описание сортов. Основные морфологические признаки листьев, гроздей и ягод винограда.
56. Основные технические сорта для производства различных типов вин.
57. Способы повышения плодородия почвы.
58. Основные сорта винограда для сушки. Производство кишмиша, изюма.
59. Производство плантажа. Способы, время и оценка качества плантажа.
60. Способы предварительного определения урожая винограда.

## Литература

### Основная:

1. Айтжанова, С. Д. Плодоовощеводство: учебное пособие для вузов / С. Д. Айтжанова, В. Е. Ториков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 276 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185303>
2. Бузоверов, А. В. Южное плодоводство: почвенная агротехника удобрения, орошение: учебное пособие для вузов / А. В. Бузоверов, Т. Н. Дорошенко, Л. Г. Рязанова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 128 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173133>
3. Виноградарство: учебное пособие / В. Н. Кумпан, Н. А. Прохорова, Н. А. Бондаренко, А. П. Клинг. — Омск: Омский ГАУ, 2014. — 191 с. // Лань: электроннобиблиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60677>
4. Вьюгин, С. М. Цветоводство и питомниководство: учебное пособие для вузов / С. М. Вьюгин, Г. В. Вьюгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 144 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175149>
5. Зармаев, А. А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда: учебник для вузов / А. А. Зармаев. — 3-е изд., перераб.

и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 683 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514189>

6. Кирина, И. Б. Лечебное садоводство: учебное пособие для вузов / И. Б. Кирина, И. А. Иванова, Н. С. Самигуллина. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2022. – 164 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495785>

7. Козаев, П. З. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебное пособие / П. З. Козаев. – Владикавказ: Горский ГАУ, 2021 – 176 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/214877>

8. Косюра, В. Т. Основы виноделия: учебное пособие для вузов / В. Т. Косюра, Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 422 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513323>

9. Котов, В. П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур: учебное пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Т. И. Завьялова. – СанктПетербург: Лань, 2022. – 128 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/210473>

10. Кумпан, В. Н. Виноградарство: практикум: учебное пособие / В.Н. Кумпан, А. П. Клинг, Н. А. Прохорова. – Омск: Омский ГАУ, 2021 – 88 с. // Лань: 12 электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/197769>

11. Колчина, Л. М. Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур / Л. М. Колчина. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2022. – 200 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495659>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Виноград: учебное пособие для вузов / К. С. Лактионов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022 – 84 с. // Лань: электронно-библиотечная система[сайт]. <https://e.lanbook.com/book/233294>

12. Медведева, З. М. Лекарственные и ядовитые растения Сибири: учебное пособие / З. М. Медведева, Е. Г. Медяков. – Новосибирск: НГАУ, 2021. – 303 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/257696>

13. Мешков, А. В. Практикум по овощеводству: учебное пособие для вузов / А. В. Мешков, В. И. Терехова, А. В. Константинович. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 292 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/195452>

14. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. – 7-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. // Лань: 10 электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189370>

15. Питомниководство садовых культур: учебник / Н. П. Кривко, В. В. Чулков, Е. В. Агафонов, В. В. Огнев. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 368 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211826>

16. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений: учебное пособие / В. Н. Наумкин, Н. В. Коцарева, Л. А. Манохина, А. Н. Крюков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 400 с. // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/>

17. Плодоводство: учебное пособие для вузов / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков [и др.]; редакция Н. П. Кривко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 5 2022. – 416 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183605>

18. Торикив, В. Е. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. Е. Торикив, С. М. Сычев; общая редакция В. Е. Торикива. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 124 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189414>

19. Торикив, В. Е. Культивируемые и дикорастущие лекарственные растения: монография / В. Е. Торикив, И. И. Мешков. – Санкт-Петербург:

Лань, 2019. – 272 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/118637>

20. Учебный практикум по дисциплине «Виноградарство»: учебное пособие / И. П. Барабаш, А. И. Чернов, Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра. – Ставрополь: СтГАУ, 2014. – 104 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61254>

21. Федоренко, В. Ф. Мировые тенденции технологического развития производства овощей в защищенном грунте / В. Ф. Федоренко, Л. М. Колчина, И. С. Горячева. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 199 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/510095>

22. Целебные свойства дикорастущих растений: учебное пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. Г. Демидова, Л. А. Манохина [и др.]. – 2-е изд., стер. — СанктПетербург: Лань, 2021. – 452 с. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176679>

23. Ягодные культуры: учебное пособие / В. В. Даньков, М. М. Скрипниченко, С. Ф. Логинова, Н. Н. Горбачёва. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 192 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/212006>

#### **Дополнительная:**

1. Атрощенко, Г. П. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта: учебное пособие / Г. П. Атрощенко, Г. В. Щербакова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 288 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211394>

2. Васильева, В. А. Ландшафтный дизайн малого сада: учебное пособие для вузов / В. А. Васильева, А. И. Головня, Н. Н. Лазарев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 184 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/515209>

3. Корзун, О. С. Декоративное садоводство: учебно-методическое пособие / О. С. Корзун, А. С. Бруйло, Т. В. Сачивко. – Гродно: ГГАУ, 2024. –

256 с. – ISBN 978-985-537-208-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/482534>

4. Кузнецова, С. Н. Цветоводство: учебное пособие / С. Н. Кузнецова. – Тверь: Тверская ГСХА, 2016. – 182 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134105>

5. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Семечковые культуры: учебное пособие / К. С. Лактионов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 192 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143708>

6. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Косточковые культуры: учебное пособие / К. С. Лактионов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 124 с. // Лань: электронно-библиотечная система [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143707>

7. Максименко, А.П. Ландшафтный дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.П. Максименко, Д.В. Максимцов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 160 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112046>

8. Сазонов, Ф. Ф. Технологии возделывания декоративных садовых культур: учебное пособие / Ф. Ф. Сазонов, И. Д. Сазонова. – Брянск: Брянский ГАУ, 2023. – 192 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/385670>

9. Трухачев, В. И. Сорные, лекарственные и ядовитые растения (альбом антропофитов): учебное пособие / В. И. Трухачев, Г. Р. Дорожко, Ю. А. Дударь; под редакцией В. М. Пенчукова, А. И. Войскового. – Ставрополь: СтГАУ, 2006. – 264 с. – ISBN 5-9596-0145-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5720>